

UNIVERSITÉ DE PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1922

N°

112

La Radiumthérapie des fibro-myomes utérins

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Georges LORY

né le 27 Mars 1888, à La Souterraine (Creuse)

INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS

Président : M. J.-L. FAURE

PROFESSEUR DE CLINIQUE GYNÉCOLOGIQUE

PARIS

ÉDITIONS DE "LA VIE UNIVERSITAIRE"

13, Quai de Conti, 13 (IV^e)

1922

112

La Radiumthérapie
des fibro-myomes utérins

DU MÊME AUTEUR

- Kyste hydatique du foie rompu dans le péritoine ; signes d'intoxication.** En collab. avec A. C. GUILLAUME. *Société Anatomique*, juillet 1919.
- Kyste végétant du sein.** En collab. avec A. C. GUILLAUME. *Société Anatomique*, juillet 1919.
- Fibromes et cancers de l'utérus.** En collab. avec A. C. GUILLAUME. *Société Anatomique*, juillet 1919.
- Hernie de la trompe.** En collab. avec A. C. GUILLAUME. *Société Anatomique*, avril 1920.
- Deux cas de kystes salpingiens à pédicules tordus.** *Société Anatomique*, mai 1920.
- Tumeur bénigne, végétante, intra-kystique du sein. Embryome.** *Société Anatomique*, mai 1920.
- Le traitement des anthrax par les bouillons de Delbet.** *L'Hôpital*, juin 1920.
- De l'emploi des bouillons de Delbet en chirurgie.** Six observations présentées par M. POTHERAT à la *Société de Chirurgie*, 29 juin 1920.
- Fracture fissuraire de l'extrémité supérieure du tibia.** En collab. avec R. THOUVENIN. *Société Anatomique*, juillet 1920.
- Épithélioma développé au niveau d'un sac herniaire.** En collab. avec R. THOUVENIN. *Société Anatomique*, juillet 1920.
- Cancer développé sur un sac herniaire ombilical.** En collab. avec R. THOUVENIN. *Société Anatomique*, octobre 1920.
- Néarthrose médio-anti-brachiale à la suite d'une fracture des os de l'avant-bras.** En collab. avec R. THOUVENIN. *Société Anatomique*, novembre 1920.
- Tumeur de la face interne de la cuisse, d'origine mycosique probable.** En collab. avec R. THOUVENIN. *Société Anatomique*, novembre 1920.
- Abcès cérébral tardif chez un ancien trépané de guerre. Trépanation. Ouverture. Guérison.** En collab. avec R. THOUVENIN. *Le Progrès Médical*, 16 avril 1921.
- Fracture comminutive de l'extrémité supérieure des deux os de la jambe.** En collab. avec D. TURNESCO. *Société Anatomique*, juin 1921.
- Sarcome à petites cellules rondes de la région latérale du cou.** en collab. avec RAIGA. *Société Anatomique*, novembre 1921.
- Salpingite tuberculeuse aiguë.** En collab. avec D. TURNESCO. *Société Anatomique*, décembre 1921.
- Indications et technique de la radiumthérapie des fibromes utérins.** *L'Hôpital*, janvier 1922.
-

UNIVERSITE DE PARIS

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1922

N°

La Radiumthérapie des fibro-myomes utérins

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE PAR

Georges LORY

né le 27 Mars 1888, à La Souterraine (Creuse)

INTERNE DES HÔPITAUX DE PARIS



Professeur : M. J.-L. FAURE

PROFESSEUR DE CLINIQUE GYNÉCOLOGIQUE

PARIS

ÉDITIONS DE "LA VIE UNIVERSITAIRE"

13, Quai de Conti, 13 (IV^e)

1922

LE DOYEN : M. ROGER.

PROFESSEURS :

Anatomie	MM.
Anatomie médico-chirurgicale	NICOLAS.
Physiologie	CUNÉO.
Physique médicale	CH. RICHET.
Chimie organique et chimie générale	ANDRÉ BROCA.
Bactériologie	DESGREZ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BEZANÇON.
Pathologie et thérapeutique générales	BRUMPT.
Pathologie médicale	MARCEL LABBÉ.
Pathologie chirurgicale	RENON.
Anatomie pathologique	LECÈNE.
Histologie	LETULLE.
Pharmacologie et matière médicale	PRENANT.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	CARNOT.
Médecine légale	BERNARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BALTHAZARD.
Pathologie expérimentale et comparée	MÉNÉTRIER.
	ROGER.
Clinique médicale	ACHARD.
	WIDAL.
	GILBERT.
	CHAUFFARD.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	N***
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	P. MARIE.
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	LEJARS.
	HARTMANN.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
	BAR.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA.
Clinique thérapeutique	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.	MM.	MM.	MM.
ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FISSINGER	LE LORIER.	RETTERRER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIÈRE	GRÉGOIRE	LEREBoullet	ROUSSY
BRANCA	GUÉNIOT	LÉRI	ROUVIÈRE
CAMUS	GUILLAIN	LÉVY-SOLAL	SCHWARTZ
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU.
CLERC	LABBÉ (HENRI)	MULON	VILLARET
DEBRÉ	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur JEAN-LOUIS FAURE

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

le Docteur FRANÇOIS CHÉNIEUX

Maire de la Ville de Limoges,
Directeur de l'École de Médecine,
Chirurgien de l'Hôpital général.

*En témoignage de ma profonde reconnaissance
et de ma filiale affection.*

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE

MARIE-JOSEPH LORY

Médecin auxiliaire au 107^e Régiment d'Infanterie.
Décoré de la Médaille militaire et de la Croix de guerre.
Tué à la Côte du Poivre, le 22 avril 1916.

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MES MAITRES DE LIMOGES

M. le Dr JUSTIN LEMAITRE (*in memoriam*).

M. PEYRUSSON (*in memoriam*).

M. le Dr LOUIS BLEYNIE (*in memoriam*).

MM. les Drs RAYMONDAUD, THOUVENET, BOULLAND,
PÉRIGORD, DONNET, DESCAZAL, VOUZELLE, CUBERTAFOND, BOURGUIGNON, DEVAUX, BIAIS, GARRAUD,
J. RAYMOND, FILHOULAUD.

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

EXTERNAT

M. le professeur PAUL RECLUS (*in memoriam*)

M. le professeur agrégé TUFFIER.

M. le Dr BELIN (*in memoriam*).

INTERNAT PROVISOIRE

M. le professeur agrégé THIÉRY.

M. le Dr DEMOULIN (*in memoriam*)

M. le Dr ROUTIER.

M. le professeur MARFAN.

INTERNAT

M. le Dr ROBINEAU.

M. le Dr POTHERAT.

M. le Dr PIERRE DESCOMPS.

M. le Dr LOUIS RAMOND.

M. le Dr BROUARDÉL.

M. le professeur MÉNÉTRIER.

MM. M. LÈPER, LEREBoullet, CLOVIS VINCENT, médecins des Hôpitaux.

MM. OKINCZYC, DENIKER, chirurgiens des Hôpitaux.

MM. MACÉ, CHIRAY, accoucheurs des Hôpitaux.

INTRODUCTION

La thérapeutique des fibro-myomes utérins est une des questions actuelles les plus controversées. Jusqu'en ces dernières années, le traitement chirurgical exerçait en pareille matière une royauté incontestable, et que justifiaient d'ailleurs de merveilleux résultats. Mais successivement deux agents physiques nouveaux, la radiothérapie et la curiethérapie, sont venus lui faire une redoutable concurrence. Ils ont les uns et les autres des partisans résolus et fidèles ; des travaux aussi nombreux que contradictoires ont vu le jour et ces travaux reflètent parfois l'âpreté des discussions soulevées. Aussi le praticien, écoutant des sons de cloche si différents, se demande dans quel sens il doit orienter ses malades.

*Il est certain qu'il y a lieu d'hésiter, lorsqu'en parcourant les revues médicales, on lit des phrases comme celles-ci : « J'estime que celui qui, pour une affection bénigne telle qu'un fibrome ou une simple métrorragie, a l'audace d'employer le radium, encourt une terrible responsabilité, soit immédiate, soit éloignée » (DESJARDINS, De l'emploi du radium en gynécologie, *Paris-Chirurgical*, décembre 1920).*

M. Castaigne est certes d'une opinion très différente lorsqu'il écrit : « Tout médecin doit être à l'heure actuelle bien pénétré de cette notion très utile en pratique, à savoir que tout fibrome qui ne menace pas immédiatement la vie du malade par des accidents suraigus (torsion ou enclavement), mais qui néanmoins provoque des troubles graves, doit être traité par les rayons X ou le radium » (Journal médical français, mars 1921).

Dans le même ordre d'idées, les étrangers ne sont pas moins catégoriques et Kelly (de Ballimore) déclare sans ambages que le radium a fait faire « harâ-kiri » à la chirurgie pour le traitement des fibro-myomes.

En présence d'opinions si diamétralement opposées, il n'est pas surprenant que beaucoup demeurent sceptiques : « De ce que je lis et de ce que je vois, écrit Leuret (Société des Chirurgiens de Paris), je suis bien embarrassé pour conclure autrement que Montaigne : que sais-je ? »

A notre avis, une aussi grande divergence d'opinions provient de ce fait que nombre d'auteurs ont tiré des conclusions hâtives de quelques cas rapidement et incomplètement observés. Il nous est difficile, à l'heure actuelle, de formuler des jugements définitifs. Bien au contraire, comme le déclarait en janvier 1920, à la Société de Chirurgie, M. J.-L. Faure, « nous ne pouvons apporter que des impressions plus ou moins précises, fondées sur notre expérience personnelle, appuyées sur ce que nous avons vu, mais nous n'avons pas le droit d'émettre des conclusions fermes, d'apporter des paroles définitives, et moins encore de hasarder des explications et des théories. Nous sommes encore en plein empirisme ou, pour mieux dire, en pleine expérimentation. »

On ne saurait mieux dire. Et c'est en nous inspirant de cet esprit que nous avons entrepris ce travail. Nous avons l'intention, dans les pages qui vont suivre, de passer en revue les différentes méthodes employées à l'heure actuelle pour le traitement des fibro-myomes, d'en faire la critique et d'essayer de préciser leurs indications respectives. Nous insisterons sur la plus récente, la curiethérapie, et nous dirons en particulier ce que nous avons vu faire et fait nous-même dans le service de notre maître, M. le Dr Pierre Descomps, qui a bien voulu nous aider de ses conseils et auquel nous tenons à exprimer ici notre gratitude.

CHAPITRE PREMIER

Les fibro-myomes utérins

On appelle *fibromes* ou *fibro-myomes* des tumeurs bénignes de l'utérus dont les éléments sont analogues à ceux du tissu utérin lui-même. Suivant la prédominance du tissu fibreux ou du tissu musculaire lisse, on a affaire à un fibrome ou à un myome. Le plus souvent, on rencontre ces deux éléments dans une proportion d'ailleurs très variable : ce sont les fibro-myomes.

Ces tumeurs sont d'une grande fréquence. Leur nombre varie dans de grandes proportions. Parfois unique, ils sont le plus souvent au nombre de deux ou trois ; mais il n'est pas rare d'en compter dix, vingt et davantage.

Leur *volume* n'est pas moins variable. Il varie de celui d'un pois à celui d'une tête d'enfant, mais peut également emprunter les formes et les poids les plus extraordinaires. On en a observé de 20, 30, 40 kilos, voire 70 kilos (Hunter).

Ils siègent plus souvent dans le corps utérin que dans le col. D'après leur évolution dans l'épaisseur des parois utérines on en distingue trois variétés, en allant de dedans en dehors :

1^o Le *fibrome sous-muqueux*, qui tend à faire issue, comme son nom l'indique, sous la muqueuse utérine.

C'est dans cette variété que l'on observe les hémorragies les plus fortes.

2^o Le *fibrome interstitiel*, qui se développe à l'intérieur même des parois utérines.

3^o Le *fibrome sous-péritonéal*, qui fait issue sous la séreuse péritonéale.

Leur *forme* est généralement arrondie. Leur *consistance* est ferme, à moins de dégénérescence œdémateuse, où elle devient molle, ou d'infiltration calcaire, où elle devient extrêmement dure.

Pathogénie. — Le fibrome est une affection fréquente pendant la période d'activité génitale.

De nombreuses théories ont été émises pour expliquer sa formation. Nous ne ferons que les énumérer :

a) *Théorie inflammatoire* (Virchow), qui place à l'origine du fibrome une infection endométrique.

b) *Théorie embryonnaire* (Conheim).

c) *Théorie de Schwartz et Hepp*. Pour ces auteurs, le fibrome serait un trouble trophique, qui régresserait par la castration ou la ligature des utérines.

d) *Théorie vasculaire* (Pilliet et Costes). Pour ces auteurs, il y aurait un développement anormal du tissu vasculaire de l'utérus et consécutivement réaction hypertrophique du muscle et du tissu conjonctif. L'activité du fibrome dépendrait donc de l'activité vasculaire, d'où l'influence de la menstruation et de la ménopause.

Symptômes. — Les fibromes se révèlent par des signes physiques et des signes fonctionnels.

Parmi les signes fonctionnels, le plus fréquent et le plus important est l'hémorragie. D'abord simple *ménorragie*, elle ne tarde pas à devenir *métrorragie*. L'abondance et

l'intensité de ces hémorragies est très variable. Dans les cas graves, la malade perd presque continuellement et l'anémie qui en résulte peut parfois mettre sa vie en danger.

Dans l'intervalle des ménorragies, on peut observer soit de simples pertes blanches, soit une véritable hyper-sécrétion aqueuse, l'*hydrorrhée*, surtout accusée dans les cas de fibromes sous-muqueux.

Les *douleurs* manquent dans un assez grand nombre de cas. Quand elles existent, elles consistent en sensations de pesanteur pelvienne, de tiraillement dans la région abdominale et lombaire.

En somme, le gros signe fonctionnel, c'est l'hémorragie, de même que le gros signe physique, c'est la tumeur.

Cette *tumeur fait corps avec l'utérus*. On la trouve généralement médiane, dure, arrondie. Elle fait corps avec l'utérus avons-nous dit, et nous ne saurions trop insister sur ce point que l'on ne peut bien apprécier que par la palpation bi-manuelle, deux doigts dans le vagin et une main sur l'abdomen.

Tels sont du moins les fibromes interstitiels. Quant aux fibromes sous-péritonéaux, surtout s'ils sont pédiculés, ils donnent plutôt l'impression d'un kyste de l'ovaire que d'un fibrome.

De même, les fibromes inclus dans le ligament large ressemblent plutôt à une tumeur annexielle.

Dans tous ces cas cependant les fibromes ont toujours « un caractère commun plus ou moins difficile à mettre en évidence, mais que la sagacité et l'expérience du gynécologue doivent savoir trouver : celui de faire corps avec l'utérus » (J.-L. Faure).

A ce signe physique capital s'en ajoute un autre : l'*allon-*

gement de la cavité utérine qui au lieu de mesurer à l'hystéromètre sept à huit centimètres, peut en mesurer dix, douze, quinze et davantage. Malheureusement, les courbures intra-cervicales que l'on observe assez fréquemment en rendent la recherche difficile. Il n'est pas inutile de rappeler que ces explorations doivent toujours être pratiquées avec une asepsie rigoureuse.

Formes cliniques. — Tels sont les signes généraux des fibromes. Mais ils peuvent différer dans les formes cliniques que l'on observe couramment.

En effet, dans les *fibromes à développement vaginal*, qui tous sont sous-muqueux, le signe capital est l'hémorragie, d'autant plus abondante que le fibrome se rapproche davantage de la muqueuse. Au toucher, on peut sentir soit une tumeur ronde, dure, pédiculée s'il s'agit d'un polype, soit une lèvre saillante, dure, avec un orifice excentrique s'il s'agit d'un fibrome du col. L'examen au speculum pourra, dans ces formes, être utile.

Les *fibromes à développement pelvien* peuvent se développer latéralement dans les ligaments larges, — en arrière dans la cloison recto-vaginale, — plus rarement en avant, refoulant la vessie. Dans ces différentes variétés, les métrorragies sont peu abondantes, d'une manière générale. Par contre, les symptômes de compression dominent : tantôt constipation opiniâtre, sciatique, crampes, hémorroïdes, tantôt dysurie, pollakiurie et même rétention d'urine. Si l'on pratique le toucher vaginal, on sent les tumeurs postérieures bombant dans le cul de sac et le toucher rectal le fait sentir plus nettement encore. Quant aux fibromes développés dans le ligament large, ils font saillie dans le cul de sac latéral.

Enfin les *fibromes à développement abdominal* montrent à l'inspection un ventre proéminent, arrondi et bombé sous l'ombilic. La palpation permet de délimiter une masse dure, arrondie, mate à la percussion. Le palper bi-manuel montre que cette tumeur fait corps avec l'utérus. Au toucher vaginal, le col est très remonté.

Signalons une dernière variété : ce sont les *fibromes à type métritique*, où l'on observe ces *utérus géants* (cavité atteignant seize centimètres et plus) qui saignent abondamment, et de ce fait peuvent mettre la vie de la malade en danger.

Complications. — Tels sont les signes des fibromes. Leur marche est fort variable. Un certain nombre d'entre eux restent petits et ne sont jamais très gênants pour les malades. D'autres s'atrophient complètement à l'époque de la ménopause.

Mais beaucoup d'entre eux s'accompagnent des complications les plus redoutables.

En premier lieu, les fibromes très volumineux peuvent occasionner les *compressions* les plus diverses et partant engendrer les accidents les plus graves : occlusion intestinale, dysurie avec rétention d'urine, albuminurie, thrombose veineuse et œdèmes des membres inférieurs, sciatiques rebelles.

La *gangrène* des fibromes sous-muqueux s'accompagne souvent de phénomènes de septicémie grave et même mortelle (Bégouin).

La *dégénérescence sarcomateuse* est une des complications les plus redoutables. Elle est marquée par un développement rapide de la tumeur.

Signalons enfin que souvent le fibrome est cause de

stérilité. Si cependant la femme devient enceinte, il expose à l'avortement ou à l'accouchement prématuré, ou, au moment de l'accouchement à terme, il peut être une cause de dystocie des plus redoutables.

L'on peut donc conclure que si le fibrome est une tumeur histologiquement bénigne, elle n'en est pas moins grave par les nombreuses complications mortelles qu'elle peut entraîner. Sans doute, elle peut régresser au moment de la ménopause, mais ce serait une grosse erreur de toujours attendre à cette date en comptant sur cette éventualité, car on a vu parfois des phénomènes absolument opposés se produire. Parfois aussi, on a vu certains fibromes prendre à ce moment une marche extrêmement rapide (Pozzi).

Diagnostic. — Le diagnostic sera différent dans les variétés de fibromes que nous avons déjà passés en revue.

a) Dans les fibromes à développement vaginal, il faudra songer, en cas de polype, au *polype muqueux* et au *polype placentaire*. S'il n'y a pas polype, on pensera à la *métrite hémorragique* et au *cancer de l'utérus*. En cas de doute, ne pas hésiter à faire une biopsie.

b) Dans les fibromes à développement pelvien, les signes de compression peuvent donner le change avec d'autres tumeurs péri-utérines. On éliminera surtout :

Le *pyo-salpiux* et les *kystes tubo-ovariens*, qui parfois peuvent donner la même impression physique que les fibromes et dont le diagnostic est presque insoluble (Bégouin). Mais d'une manière générale, on les différenciera assez aisément. La *salpingite* est souvent bilatérale, procède par crises fébriles et donne généralement une tuméfaction indépendante de l'utérus.

L'*hématocèle rétro-utérine* peut prêter à confusion lorsqu'à

une période avancée de son évolution les caillots sont soudés à l'utérus par de fausses membranes. Mais on parviendra à la différencier par une anamnèse attentive.

La *rétroversion utérine* a pu prêter à des erreurs de diagnostic ; généralement un toucher soigneux l'établira.

c) Dans les fibromes à développement abdominal, il faudra éliminer :

En premier lieu, la *grossesse*, dont on recherchera tous les signes, que nous n'avons pas à énumérer ici. Il faut se rappeler d'ailleurs que la grossesse peut compliquer un fibrome, et si l'on n'a pas examiné la malade antérieurement, il est parfois difficile de faire le double diagnostic.

Un *kyste de l'ovaire* peut simuler un fibrome œdédié. On cherchera à bien délimiter les rapports de la tumeur avec l'utérus, qui avec la mensuration de la cavité utérine donneront la clef du diagnostic.

Signalons enfin que presque toutes les tumeurs abdominales plongeant dans le petit bassin ont pu être confondues avec des fibromes utérins : fibromes et sarcomes de la paroi abdominale, du bassin, du mésentère, de l'intestin, etc., mais ce sont là des diagnostics d'exception, sur lesquels nous n'avons pas à insister.

Traitement médical. — Le traitement médical peut avoir, dans certains cas, une action symptomatique très heureuse, mais il n'a pas d'action curative.

Un grand nombre de médicaments (ergotine, hamamelis virginica, hydrastis canadensis, cannabis indica, chlorure de calcium, antipyrine, arsenic, phosphore) ont été successivement employés. Certains d'entre eux réussissent réellement à modérer les métrorragies.

L'*hydrastis canadensis*, donné chaque jour, à la dose de

X à XX gouttes, a fourni de très bons résultats en Amérique, où cette médication a connu une grande vogue.

L'*ergot de seigle* a été employé en injections hypodermiques, depuis les travaux de Hildebrandt. D'après cet auteur, il faut en user méthodiquement, pendant des mois, pour obtenir un résultat. Cette méthode a été très discutée.

L'*arsenic*, le *phosphore* n'ont peut-être pas l'action élective qu'on espérait, mais ont du moins une action reconstituante.

D'autres auteurs ont conseillé le *viburnum prunifolium*, la *piscidia erythrina*.

L'*opothérapie thyroïdienne* a donné de bons résultats.

■ Mais cette médication doit être surveillée de très près.

Le traitement par les *eaux minérales* nous paraît présenter plus d'intérêt que le traitement médicamenteux. Les eaux chlorurées sodiques fortes, employées en injections, semblent bien avoir une action favorable sur l'évolution de la tumeur et sur les phénomènes de congestion pelvienne. Elles agissent d'une façon incontestable sur le relèvement de la nutrition générale et permettent ainsi à certaines malades chez qui l'intervention chirurgicale est contre-indiquée de faire face aux principaux accidents de leur affection (P. Bégouin). Elles ont une action indéniable sur les corps fibreux, dit Pozzi, qui déclare en avoir obtenu une notable amélioration dans de nombreux cas.

Les sources d'eaux chlorurées sodiques qui jouissent à cet égard d'une grande faveur sont celles de Salies-de-Béarn (Passes-Pyrénées), Salins (Jura), Biarritz, pour ne parler que des stations françaises. Durand-Fardel accorde

également aux eaux de Vichy une action résolutive sur les fibromes en même temps que les hémorragies seraient plus modérées sous l'influence de ce traitement.

L'électricité a joui d'une grande vogue en Angleterre et en Amérique, vogue qui était due aux travaux d'Apostoli. Elle a été employée surtout sous forme d'électrolyse. Parfois, elle combat efficacement les hémorragies et les douleurs, mais ses effets ne sont guère durables, et dans plusieurs cas, elle a provoqué de l'infection. Sur 403 malades, traitées avec un nombre total de 3.201 séances, Apostoli a eu 2 décès et a observé 10 phlegmons péri-utérins. Pierre Delbet analysant 659 cas de fibromes traités par l'électricité a relevé 17 décès, soit près de 3%. Néanmoins Laquerrière a montré dans sa thèse que ce traitement avait donné des résultats importants. Ses conclusions peuvent se résumer ainsi : chez presque toutes les malades, le bénéfice acquis ne s'est pas démenti même après plusieurs années.

Traitement chirurgical. — Le *curettage de l'utérus* a été proposé par Winckel, en 1876. Il a amené, dans quelques cas, la suppression temporaire des hémorragies, et de ce fait il a pu améliorer les métrites et rendre des services chez les malades qui approchent de la ménopause.

La *castration ovarienne* a été pratiquée pour la première fois en 1876, par Trenholme, qui espérait par ce moyen hâter la ménopause et amener, avec la cessation des hémorragies, la régression de la tumeur. Puis Hégard fut le vulgarisateur de la méthode.

En général, les hémorragies disparaissent et la tumeur diminue de volume. Tissier, sur 145 opérations, a constaté dans 83 cas la cessation de toute hémorragie et 66 fois une

diminution rapide de la tumeur. Bouilly a constaté 18 bons résultats sur 23 opérées. Cependant, d'après cet auteur lui-même, la castration n'est qu'une opération de nécessité que l'on pratique chez des malades trop épuisées pour supporter une autre opération.

Les *ligatures atrophiantes de l'utérus*, appliquées pour la première fois par Sneguireff, ont paru donner plusieurs fois des résultats satisfaisants (Franklin Martin, Gottschalk).

Mais toutes ces opérations ne sont guère que palliatives. Aujourd'hui, le traitement curatif est le seul traitement chirurgical employé. Il comprend, soit la myomectomie, soit l'hystérectomie.

La *myomectomie*, c'est-à-dire l'énucléation de la tumeur, qui peut être pratiquée suivant les cas, soit par la voie vaginale, soit par la voie abdominale, est une opération excellente, puisque l'on peut, grâce à elle, enlever la tumeur et conserver l'utérus, l'ovaire, la menstruation et la possibilité de grossesses. Ce dernier point est particulièrement intéressant. D'après W. Mayo, la grossesse après myomectomie serait obtenue dans 10 % des cas, pour Goullioud, dans 19 % des cas. Toutefois ce dernier auteur signale que la grossesse obtenue dans ces conditions est assez souvent interrompue par un avortement, ou compliquée par une insertion vicieuse du placenta, que l'accouchement peut se compliquer de rupture utérine.

L'hystérectomie a été jusqu'en ces dernières années le traitement le plus employé. Elle a été pratiquée soit par la voie haute (hystérectomie addominale), soit par la voie basse (hystérectomie vaginale).

L'*hystérectomie vaginale* a été, de 1882 à 1900, l'opération

de choix pour les fibromes qui ne dépassaient pas l'ombilic. La mortalité globale n'était pas supérieure à 5 %. Aujourd'hui, elle est à peu près délaissée, sauf par quelques chirurgiens qui, à l'exemple de notre maître M. Potherat, lui sont restés, et à juste titre, fidèles.

L'*hystérectomie abdominale*, au contraire, est devenue, depuis 1900, l'opération courante. On pratique le plus souvent l'hystérectomie supra-vaginale (hystérectomie subtotale), sauf lorsque le col est suspect de dégénérescence, auquel cas on enlève complètement l'utérus (hystérectomie totale).

Après hystérectomie abdominale, la mortalité opératoire varie suivant les chirurgiens entre 2 à 10 0/0. M. J.-L. FAURE estime que sur 100 malades on en perd environ 5 de complications. La plus fréquemment signalée est la phlébite avec sa redoutable complication, l'embolie. Signalons que d'après Olshausen et Zweifel on observerait beaucoup plus fréquemment l'embolie après l'hystérectomie totale qu'après la subtotale. D'après le dernier de ces auteurs, la proportion varierait de 1 à 5.

Mais beaucoup de chirurgiens estiment que l'embolie a été trop fréquemment invoquée comme cause de mort subite post-opératoire. Il faut en effet faire jouer un rôle important aux altérations rénales et cardiaques.

Quoi qu'il en soit, les statistiques publiées sont assez discordantes.

En effet, certains chirurgiens accusent une mortalité très basse : MANGIAGALLI (1910) : 0, 92 ; NEWTON EVANS (St Mary Hospital, Rochester, 1916-1918) : 1, 18 0/0 ; BIEGER (clinique de Kiel, 1900-1910) : 1, 40 0/0 ; SCHAUTA (1917) : 1/3 0/0 ; LE ROY BROUN (Women Hospital, New-

York, 1918) : 1,52 0/0 ; DEEVER 1,7 ; MAYO : 1,1 0/0.

Pour d'autres, au contraire, elle approcherait sensiblement de la moyenne indiquée par J.-L. Faure : l'ensemble des statistiques allemandes rapporté par DE BOVIS, en 1912, donne une mortalité de 4,6 0/0 ; GAUSS et FRIEDRICH ont trouvé sur un total de 14.211 opérations, publiées de 1910 à 1920, une mortalité globale de 3,3 0/0 ; la statistique de BAUDET accuse 3,8 0/0 ; celle de FREDET 4,5 ; celle de WALTHER et BAUMGARTNER 2,5 0/0.

Il est à noter d'ailleurs que l'âge des opérées influe considérablement sur la courbe des statistiques. Si l'on étudie celle d'ALBERTIN (de Lyon), on constate que la mortalité qui était de 0,7 0/0 au-dessous de 40 ans, s'élève à 7 % entre 40 et 50 ans, et atteint même le chiffre énorme de 20 0/0 au-dessus de 50 ans.

Tels sont les résultats obtenus par le traitement chirurgical. Nous allons étudier maintenant ceux que donne la radiothérapie.

CHAPITRE II

La radiothérapie des fibro-myomes

I. — HISTORIQUE. ÉTUDE CLINIQUE. RÉSULTATS

Le premier, FOVEAU DE COURMELLES a attiré l'attention du public sur ce nouveau mode de traitement dans la communication qu'il fit à l'Académie des Sciences, le 11 janvier 1904.

Le 13 septembre de la même année, DEUTSCH (de Munich) publiait ses premiers résultats, suivi l'année d'après par IMBERT, LAQUERRIÈRE et DELHERM. Puis vinrent les publications de BORDIER, GUILLEMINOT et LAQUERRIÈRE, BÉCLÈRE, BERGONIÉ et SPÉDA, FABER, KRÖNIG, GAUSS, GARDUCCI, etc.

Au Congrès international de médecine de Londres (1913), BÉCLÈRE apportait déjà 60 observations. Au Congrès de gynécologie de Bruxelles (1919), il en présentait 400. Cette thérapeutique nouvelle s'imposait donc de jour en jour à l'attention du public. Elle s'y est imposée davantage encore ces temps derniers, à la suite du bruit qui s'est fait autour des procédés vraiment nouveaux et remarquables des écoles de Fribourg (KRÖNIG et GAUSS), et d'Erlangen (SEITZ et WINTZ).

A l'heure actuelle, il y a en effet deux écoles en présence : l'école allemande et l'école française.

Les Allemands prétendent que la roëntgenthérapie agit exclusivement par action sur les ovaires. Aussi cherchent-ils à provoquer la stérilisation des glandes génitales dans un minimum de temps et au moyen de doses massives. A Erlangen et à Fribourg-en-Brisgau, on a cherché à obtenir la stérilisation ovarienne en une seule séance de quatre à cinq heures d'irradiations, au moyen d'une ceinture continue, divisée en un grand nombre de petits secteurs, qui servaient chacun de porte d'entrée à une irradiation intense, dirigée sur l'ovaire. Mais cette technique, trop compliquée, est actuellement abandonnée et le nombre des portes d'entrée a été réduit à quatre (Seitz et Wintz).

L'école française, au contraire, prétend que la roëntgenthérapie agit simultanément sur les ovaires et sur la tumeur. L'argument le plus péremptoire est que la radiothérapie amène la diminution de la tumeur chez des femmes ayant vu la ménopause s'établir un an ou plus avant le commencement du traitement. Cette opinion soutenue dès 1910 par Bordier, au Congrès international de Physiothérapie, a été reconnue exacte par la plupart des radiothérapeutes et en particulier par M. Bécèle.

Ainsi donc, alors que la conception allemande conduit à irradier exclusivement les ovaires, à viser seulement la stérilisation ovarienne et même à la réaliser en une seule séance à l'aide d'une technique uniforme qui s'applique indistinctement à toutes les malades, bref, à remplacer l'ancienne castration sanglante par une castration sèche, la conception française aboutit à l'indication d'irradier, avec les ovaires, les fibromes en totalité et d'adapter la technique aux exigences de chaque cas particulier, spécia-

lement au nombre, au siège et aux dimensions du fibrome¹.

En conséquence, les radiothérapeutes français ont adopté la méthode des doses courtes et fractionnées.

M. BELOT donne hebdomadairement la dose maximum compatible avec l'intégrité des téguments, après avoir donné la première fois une dose forte, incapable cependant de déterminer une réaction cutanée.

M. BORDIER applique la méthode des séries. Ce qu'il appelle une série, c'est la somme des doses appliquées en trois séances, faites en trois jours. Chaque série est suivie d'un repos d'un mois.

M. BÉCLÈRE expose ainsi sa technique : le nombre des séances hebdomadaires ne dépasse pas habituellement 10 à 12, et atteint exceptionnellement 13. Chacune d'elles suivant le siège et les dimensions des fibromes, par conséquent suivant le nombre des portes d'entrée du rayonnement, ne demande le plus souvent que 10 à 12 minutes. La durée totale des irradiations ne dépasse pas 1 heure 1/2 parfois, varie de 2 à 3 heures le plus souvent, et ne dépasse 4 heures que par exception.

Quant aux résultats obtenus, ils varient beaucoup avec les auteurs. PFAHLER accuse 80 0/0 de guérisons. MOHR, sur 665 cas, en a guéri complètement 376, soit 56 0/0 ; il eut en outre 120 cas améliorés ou 18 0/0, 74 échecs, ou 11 0/0 et 2 morts, dues à l'anémie progressive et à l'insuffisance cardiaque².

M. Belot nous donne la statistique suivante, qu'il a recueillie chez les gynécologues allemands :

1. BÉCLÈRE. Interview de *l'Hôpital*, juin 1921.

2. Cité par A. CAUCHOIX, in *Bulletin Médical* du 26 juin 1920.

	<i>Guérisons</i>	<i>Améliorations</i>	<i>Echecs</i>
BUMM-HAENDLY.....	89,5 %	2,6 %	7,9 %
Rünge.....	95,6		4,4
DODERLEIN et VON SEUFFERT.....	100		
KRONIG et GAUSS.	94,9	4,4	0,6

M. Béchère a donné¹ le résultat de son expérience, qui date de 1908 et englobe plus de 750 cas. D'après lui, c'est dans 20/0 des cas seulement, au maximum, que la roentgenthérapie des fibromes ne réussit pas à éviter aux malades une opération. Mais plus récemment encore² il a exposé en détail le résultat de ses 300 dernières observations. Voici ce qu'il a observé : en premier lieu, la disparition des métrorragies avec la suppression de la fonction menstruelle chez 234 malades, qui avaient encore leurs règles ; en second lieu, chez toutes les malades irradiées, une régression plus ou moins rapide et plus ou moins accentuée de la tumeur utérine.

Cette régression est telle que M. Béchère n'hésite pas à formuler la proposition suivante : une tumeur abdominale avec toutes les apparences extérieures d'un fibrome utérin, qui convenablement traitée par les rayons de Röntgen, ne diminue pas de volume, n'est pas un myome, ou du moins n'est pas exclusivement de nature myomateuse.

De plus, cette régression est remarquable par sa précocité. De semaine en semaine, le pôle supérieur de la tumeur utérine se rapproche de la symphyse pubienne : dans les

1. Interview de *l'Hôpital*, juin A., 1921.

2. *Journal de Radiologie*, octobre 1921.

cas les plus favorables, il s'en rapproche d'environ un centimètre par semaine.

Sur les 294 malades encore réglées qu'il a irradié, il y eut 10 cas de récidives, qui 8 fois se manifestèrent par une augmentation de volume de la tumeur et le retour des règles. La reprise du traitement amena la guérison de ces 10 cas.

Sur les 300 cas, il eut seulement 3 cas d'échecs définitifs, soit 3 0/0. Sur les 300 malades, il observa 2 fois la coexistence d'un épithélioma, 2 fois aussi la coexistence d'un kyste de l'ovaire.

Dans aucun de ses 300 cas, M. Béclère n'a observé d'accidents cutanés. Le seul désagrément qui se produisit parfois fut un état nauséeux, assez analogue au mal de mer, le roentgenkater des radiologistes allemands.

Voici quels furent le nombre des séances et la durée du traitement :

5 à 9 séances :	22	} durée maxima : 2 mois $\frac{1}{2}$ dans 60 % des cas.
10 à 12 —	158	
13 à 14 —	64	} durée maxima : 3 mois, dans 21, 33 % des cas.
15 à 17 —	29	
18 à 22 —	23	} durée supérieure à 3 mois dans 18, 66 % des cas.
plus de 25 —	4	

Tels sont les résultats les plus récents obtenus par M. Béclère, qui fait autorité en pareille matière. On voit que dans ses cas les plus favorables la durée du traitement n'est pas inférieure à 2 mois $\frac{1}{2}$. C'est là évidemment le plus gros reproche que l'on puisse adresser à sa méthode, comme nous le verrons plus loin.

Mais cette critique n'existe plus si l'on s'adresse à la méthode allemande. Aujourd'hui, en effet, dans la plupart des cliniques gynécologiques des universités d'Outre-Rhin — à la suite des travaux de Krönig et Friedreich et de ceux de Seitz et Wintz — on traite couramment les myomes par la stérilisation ovarienne en une seule séance, dont la durée varie de 2 à 4 heures. Ce traitement réussit en ce sens que trois fois sur quatre la ménopause est obtenue sans nouvelle irradiation et à cet égard les résultats ne diffèrent pas sensiblement de ceux que rapporte M. Béchère. Les avantages obtenus sont donc surtout d'ordre extra-médical : éviter aux femmes pauvres de la campagne une hospitalisation longue et coûteuse, et pour toutes une appréciable perte de temps.

Mais ces avantages sont fortement balancés par de sérieux inconvénients, car, nous dit M. Béchère¹, « c'est souvent au prix de troubles fonctionnels et spécialement des troubles digestifs dont l'ensemble constitue le mal des rayons » qu'ils sont obtenus. Aussi préfère-t-il réserver le traitement intense en une séance à certains cas exceptionnels.

II. — CRITIQUES ADRESSÉES A LA MÉTHODE

La radiothérapie, qui a des partisans nombreux et enthousiastes, a aussi des adversaires résolus. Il n'est pour s'en convaincre que de parcourir les numéros de décembre 1919, janvier et février 1920 des *Bulletins et mémoires de la Société de chirurgie*.

1. *Journal de Radiologie*, février 1921.

Le 10 décembre 1919, en effet, M. PIERRE DELBET donna lecture d'un long et substantiel rapport sur une communication de M. MORNARD, qui avait pour objet : Trois observations de cancers à évolution extrêmement rapide, greffés sur des fibromes utérins au cours de leur traitement par la radiothérapie.

Ces trois observations sont impressionnantes. Trois femmes atteintes de fibromes et traitées par les rayons X ont présenté des cancers développés soit sur le fibrome, soit dans la cavité utérine et des cancers à évolution absolument anormale.

Ces trois cancers étaient intra-utérins. Ils ont évolué avec une rapidité extrême. Et si M. Delbet n'ose pas affirmer que les rayons X ont été la cause de ces cancers, du moins ne lui paraît-il pas douteux qu'ils ont eu une action sur l'évolution de ces tumeurs.

Il a recherché si les observations analogues étaient fréquentes et voici les chiffres qu'il nous donne à ce sujet :

EBELER (*Stralenthérapie*, 16 avril 1914), déclare que sur 32 fibromes dont 11 n'ont pas été assez suivis, 3 ont été opérés par crainte de transformation cancéreuse.

SCHCEMAKER (*Journal of the American med. Association*, 15 mai 1915), publie un cas de dégénérescence sarcomateuse d'un fibrome traité cinq ans auparavant par la radiothérapie.

PFENDLER (*Medical Record*, 1^{er} avril 1916), estime à 20/0 la dégénérescence sarcomateuse après radiothérapie.

BEUFNER (*Revue médicale de la suisse romande*, 20 septembre 1916), signale que sur 32 malades traitées par la radiothérapie, 4 ont été opérées.

A ces statistiques, M. Delbet oppose celle de M. Bécère

(*Congrès de Bruxelles*, 27 septembre 1919), qui déclare que sur 400 cas, 4 fois seulement il n'a pas réussi à éviter aux malades une intervention chirurgicale. Mais sur les 400 cas il n'a pas observé une seule transformation maligne.

A la suite du rapport de M. Delbet s'engagea une longue discussion qui, dépassant le sujet du point de départ, aborda surtout la thérapeutique à adopter éventuellement en présence d'un fibrome. « Il s'agit, déclara M. Delbet, de savoir actuellement si le traitement des fibromes doit passer des chirurgiens aux radiologistes ».

Successivement MM. Quénu, Thiéry, Routier, Souligoux, Tuffier, Fredet, J.-L. Faure, Hartmann vinrent apporter le résultat de leur expérience.

M. QUÉNU a vu d'heureux résultats à la suite de la radiothérapie. Il en a vu aussi d'incomplets et de nuls. Mais il estime que ce traitement, n'eut-il aucune influence fâcheuse sur l'évolution de l'épithélioma, aurait du moins cette conséquence néfaste de faire perdre un temps précieux à la malade et à la détourner de la véritable voie de salut : la voie chirurgicale.

MM. THIÉRY et ROUTIER se montrent partisans avant tout de l'hystérectomie et assez sceptiques au sujet des résultats de la röntgenthérapie.

M. SOULIGOUX a vu, à la suite de traitements de fibromes par les rayons X, des femmes s'amaigrir et tomber dans un état de déchéance physique absolue. Il attribue ces accidents au fait que les rayons agissent peut-être sur d'autres glandes essentielles. Simple hypothèse d'ailleurs, mais cependant le fait lui-même a été confirmé par M. HARTMANN, qui a observé trois cas analogues¹. Aussi ce dernier préfère-t-il aux rayons X, dont l'action ne se localise pas

exactement aux fibromes, celle du radium, qui agit directement sur l'endomètre. Cependant, il ne voudrait pas conclure que le traitement par les rayons X doit être rejeté d'une manière absolue, mais, dit-il, « envoyer tous les fibromes au radiothérapeute, c'est aller contre toutes les règles de la clinique ».

M. TUFFIER pense que le radium comme les rayons X sont incontestablement efficaces dans le traitement des fibromes non calcifiés. Mais, dit-il, les résultats que l'on obtient sont accompagnés le plus souvent d'une destruction de l'ovaire et partant, de la suppression des règles. Aussi regarde-t-il la méthode comme contre-indiquée, tant qu'elle n'aura pas fait les progrès nécessaires pour atteindre le fibrome sans lésèr la glande génitale.

M. J.-L. FAURE a fait traiter une centaine de malades par les rayons X et n'a jamais observé d'accidents sérieux. Mais il a vu un certain nombre d'échecs et a dû opérer quelques malades, qui avaient suivi un traitement souvent prolongé sans amélioration notable. En revanche, il a dans la majorité des cas assisté à des améliorations considérables : disparition des ménorragies, diminution sensible du volume du fibrome.

Toutefois, depuis deux ans environ, il ne fait faire que très peu d'irradiations, car depuis cette époque il a traité par des applications de radium presque tous les fibromes qu'il jugeait justiciables d'un traitement radiothérapique. Il lui paraît certain que l'un et l'autre sont des traitements très sérieux, très efficaces, et qu'on ne peut pas « supprimer d'un trait de plume sous prétexte qu'ils ont donné lieu

1. On peut rapprocher de ces faits celui que signale M. CAUCHOIX (*Bulletin Médical*, 26 juin 1920).

à des échecs, et à quelques accidents, d'ailleurs rares, et moins graves, en tous cas, que les accidents imputables au traitement chirurgical ». Cela ne veut pas dire d'ailleurs qu'il faille renoncer à ce dernier. Bien au contraire, il existe encore beaucoup de cas où il faut y avoir recours.

M. CHIFOLIAU a opéré six fibromes qui avaient été traités antérieurement par les rayons X. Tous les six étaient des fibromes uniques et interstitiels : Deux très volumineux, un moyen, trois petits. Les deux gros, malgré vingt et vingt-six séances, n'avaient subi aucune diminution de volume. Pour les quatre autres, il lui a été difficile d'avoir des indications précises sur la diminution de volume de la tumeur. L'action sur les hémorragies a été constante, mais transitoire. La conclusion — qualifiée d'ailleurs d'excessive par son rapporteur, M. Delbet — est la suivante : « La radiothérapie appliquée aux fibromes utérins est un procédé thérapeutique parfois infidèle, dont les résultats transitoires ou incomplets ne sont pas en rapport avec la longue durée de la cure. Il est à craindre qu'elle fasse perdre aux malades un temps précieux, pendant lequel elles pourraient être opérées facilement avec un minimum de risques. »

M. WALTHER a dû opérer quatre fois des fibromes, régulièrement et longuement traités par la radiothérapie, en raison de la persistance des hémorragies et de l'accroissement de la tumeur. Pour lui, « la menace possible d'un petit épithélioma de la cavité au début lui fait souvent hésiter à conseiller la radiothérapie et la connaissance encore incomplète de l'effet des rayons sur les organes voisins de l'utérus aggrave cette hésitation ».

M. BAUDET estime que la radiothérapie a une action

utile contre les hémorragies. Mais elle ne fait pas disparaître complètement le fibrome ; « son efficacité n'est donc ni complète, ni définitive ». Il pense qu'il faut être avant tout interventionniste et n'accorde à la thérapeutique par les rayons que les cas où l'état général de la malade est très précaire (albuminurie, obésité, cardiopathie).

Enfin M. DELBET a résumé ce long débat en déclarant : « Une notion ressort clairement de la discussion qui s'est déroulée ici, c'est que la radiothérapie ne guérit pas 53 0/0 des fibromes... Les pourcentages des radiologistes sont relatifs à des fibromes sélectionnés... Cependant, malgré les incertitudes et les obscurités, je crois que la radiothérapie des fibromes peut rendre de grands services et qu'elle constitue un progrès. Mais j'ajoute que l'avenir me paraît être à la radiumthérapie. »

Telle a été la conclusion de cette longue discussion, dont le retentissement a été considérable. Mais les rayons X qui, d'une manière générale, avaient subi en cet endroit la critique de censeurs sévères, ont trouvé aussitôt, en la personne des radiothérapeutes, d'enthousiastes et ardents défenseurs. Successivement, M. Bécère, M. J. Belot et M. Bordier sont venus apporter en faveur des rayons de Röntgen un grand nombre d'arguments dont beaucoup sont impressionnants. Fidèle à notre méthode, nous les reproduisons maintenant.

III. — CE QUE RÉPONDENT LES RADIOTHÉRAPEUTES

Tout d'abord, il faut bien reconnaître, comme l'a fait remarquer avec malice M. J. BELOT, que les chirurgiens seuls ont donné, au cours des discussions à la Société de

Chirurgie, le résultat de leur expérience. Cette enquête unilatérale, ajoute-t-il, aurait été plus complète et singulièrement plus probante si les radiothérapeutes avaient été invités à apporter leur témoignage.

Dans le même ordre d'idées, M. BORDIER (*Monde Médical*, juillet 1920), fait observer que le traitement radiothérapique a été combattu à l'aide des cas les plus défavorables.

Passons en revue les principaux arguments apportés par les chirurgiens.

1^o Les rayons X peuvent amener la transformation d'un fibro-myome en carcinome. Ceci est formellement controuvé par les radiothérapeutes. Pour eux, cette transformation n'existe pas ; ce qui est vrai, disent-ils, c'est que les cancers de la muqueuse du corps utérin sont très fréquents et coexistent assez souvent avec le fibrome. « Que l'on ait pris pour un utérus fibromateux un utérus cancéreux, cela est possible, mais que les rayons X aient transformé un fibrome en cancer, rien ne permet de le supposer. Et du reste, quand on voit l'évolution que subit actuellement la thérapeutique du cancer utérin en Allemagne, en Angleterre, en Amérique, on ne peut être arrêté par cette crainte chimérique. Nombreux sont en effet les chirurgiens qui n'opèrent plus le cancer utérin et qui en demandent la guérison à l'action des rayons X, ou du radium, souvent même à l'association de ces deux procédés, si proches l'un de l'autre qu'on peut les dire analogues¹. »

Il ne semble pas en effet que le cancer soit plus fréquent chez les fibromateuses traitées par les rayons X que chez les autres (Bégouin). M. Bécclère, sur les cas nombreux qu'il

1. J. BELOT, in *Bulletin Médical*, 26 juin 1920.

a traités n'a relevé aucun cas d'épithélioma. De même M. J.-L. Faure a fait remarquer à la Société de Chirurgie que sur la centaine de fibromes qu'il a fait traiter par les rayons X, il n'a observé la naissance d'aucun cancer. Relevant ces faits et y ajoutant le résultat de sa propre expérience, M. Bégouin conclut qu'il ne croit pas que la radiothérapie des fibromes puisse faire naître l'épithélioma du corps utérin. Dans les cas où il a paru en être ainsi, ajoute-t-il, il y a tout lieu de penser qu'il y a eu erreur de diagnostic et que le cancer existait déjà.

2° Une deuxième objection fait de la radiothérapie « une méthode dangereuse ». A cela ses partisans opposent leurs statistiques qui sont d'ailleurs impressionnantes et concordent entre elles. En effet, d'après les auteurs les plus qualifiés, A. BÉCLÈRE, LAQUERRIÈRE, J. BELOT, RUNGE, DODERLEIN, KRÖNIG et GAUSS le pourcentage des guérisons obtenues est de 95 à 97 0/0 ; la mortalité se chiffre par zéro¹.

3° Une troisième objection est que la radiothérapie ne donne souvent aucun résultat. Ces cas sont peu fréquents, nous disent les radiothérapeutes, si l'on sélectionne soigneusement les malades et si l'on ne demande pas plus à la méthode qu'elle ne peut donner. Ils seraient inférieurs à 6 0/0. Ceux qui accusent des succès atteignant 10 à 15 % doivent en chercher la cause dans une technique imparfaite, dont le plus grand défaut est l'emploi du rayonnement insuffisamment pénétrant (J. Belot).

4° Une quatrième objection, et mieux fondée, semble-t-il, est la possibilité d'accidents cutanés, dont on a observé pas mal d'exemples. Ici les radiothérapeutes font observer

1. J. BELOT et J. AIMARD, *Journal médical français*, mars 1921.

que ces accidents ont été signalés surtout autrefois lorsqu'on était encore à la période de tâtonnements, mais avec les progrès de la technique ils seraient devenus nuls. Aujourd'hui, dit M. Belot, grâce aux progrès incessants de l'appareillage, si l'on a soin d'employer des rayons de courte longueur d'onde, émis par un tube stable (et cela est très facile avec une ampoule Coolidge Standard), de filtrer ces rayons à travers des filtres épais, de choisir des rayons dont on connaît très exactement la qualité, de calculer correctement les doses à donner, d'espacer convenablement les séances, on peut dire que la radiothérapie est inoffensive.

IV. — POURQUOI NOUS PRÉFÉRONS LE RADIUM

A notre tour, loin de dédaigner la roëntgenthérapie, nous pensons que dans certains cas elle peut être employée avec beaucoup de fruit. Toutefois, nous lui préférons d'une manière générale, la curiethérapie, pour les raisons suivantes :

1^o En premier lieu, le radium a le gros avantage de porter son action au centre même du mal sans risquer de léser les différentes places de la paroi abdominale. C'est un reproche que l'on a pu en effet faire quelquefois et avec raison à la roëntgenthérapie. Siredey a signalé trois cas de brûlures sérieuses de l'abdomen ayant nécessité une intervention autoplastique. Speder a rapporté plusieurs cas d'endartérite des plans abdominaux profonds, ayant entraîné le sphacèle d'une partie de la paroi.

De plus, en atteignant le fibrome, les rayons X agissent sur tous les organes abdominaux, comme l'ont montré

Regaud, Nogier et Lacassagne¹. Ces auteurs nous disent en effet qu'il est nécessaire de localiser très minutieusement les radiations, de manière à protéger efficacement l'estomac et l'intestin, et ils ajoutent que lorsqu'on doit employer les rayons filtrés, il est nécessaire d'être excessivement prudent, en raison de la vulnérabilité roëntgénienne des muqueuses digestives.

Il est établi en effet que l'intestin supporte mal les radiations. Regaud, Nogier et Lacassagne ont réalisé, par un rayonnement filtré sous 4 millimètres d'aluminium, d'une intensité égale à 20 H, des perforations mortelles de la paroi intestinale. Il est vrai que ces lésions n'ont jamais été observées sur les malades, mais réalisées expérimentalement sur le chien. Toutefois, ces faits jettent un certain trouble dans l'esprit et il est permis de se demander avec Robert Musso², si dans certains cas les rayons X, même fortement filtrés, ne peuvent pas amener des altérations tardives des parois intestinales.

D'autre part, plusieurs opérateurs ont signalé qu'ils avaient vu se déclarer « une radiodermite ulcéreuse, très longue à guérir, pour avoir incisé une peau antérieurement irradiée pendant trop longtemps et par suite modifiée dans sa vitalité³ ».

Au contraire, avec le radium la peau ne court aucun risque, puisque, à l'inverse de la radiothérapie, c'est la région qui est le moins irradiée. De plus, nous dit Nogier,

1. Sur les effets redoutables des irradiations étendues de l'abdomen et sur les lésions du tube digestif déterminées par les rayons RÖNTGEN, *Communication au Congrès de l'Association Française pour l'avancement des Sciences*, Nîmes, 1912.

2. In thèse Lyon, 1920.

3. NOGIER, *Rapport sur la Radiumthérapie des fibromes utérins*. Congrès de Strasbourg, juillet 1920.

les organes voisins, ovaires, intestin, estomac, rate, pancréas, ne reçoivent qu'un rayonnement très atténué par la filtration que lui fait subir le fibrome, très atténué aussi par leur éloignement des appareils radiogènes. Et il conclut en affirmant que les modifications cytologiques que peuvent subir les organes sont, dans tous les cas, infiniment plus faibles qu'avec les rayons X.

2^o En second lieu, les cas de déchéance physique observés à la suite d'applications des rayons X, dans le traitement des fibro-myomes qui ont été rapportés à la Société de Chirurgie par Souligoux, Hartmann, sont, bien que très rares, impressionnants.

On peut en rapprocher les exemples de dégénérescence cancéreuse, qui ont été imputés dans quelques cas au même traitement. On l'a vu plus haut, les radiothérapeutes l'en défendent énergiquement et M. Béchère nous dit expressément que « le soupçon ou la crainte d'une dégénérescence sarcomateuse ne doivent plus être une contre-indication à l'emploi des rayons X, maintenant qu'il est avéré que ces rayons peuvent guérir les sarcomes de l'utérus histologiquement reconnus¹ ». Mais il semble bien que nombre d'auteurs ne soient pas de cet avis, et en tous cas ce point est sujet aux plus vives controverses. En réalité, ce reproche fait aux rayons X de favoriser ultérieurement le développement d'un néoplasme du col utérin ne paraît pas reposer sur des faits nettement établis et d'ailleurs n'oublions pas que le même reproche a été adressé au radium. Sans doute, dit J.-L. Faure², « la chose est possible, mais

1. Interview de *l'Hôpital*, juin 1921.

2. Curiethérapie des fibromes utérins, *II^e Congrès de l'Association des gynécologues de langue française*, 1921.

rien ne permet de l'affirmer. Si on a vu un néoplasme du corps se développer après une application de radium, ce qui est possible, comme on l'a vu après un traitement radiothérapique, il est infiniment probable qu'il s'agissait d'un cancer méconnu existant déjà au moment de l'application du radium et que celui-ci n'a pas pu guérir. » Donc, cet argument ne serait valable ni pour l'un ni pour l'autre des deux agents physiques. Ce n'est pas l'avis cependant de M. Nogier, qui en l'occurrence prend nettement parti pour le radium. Il pense en effet que ce dernier « étant suffisamment actif pour détruire à lui tout seul des cellules cancéreuses, s'il y a coexistence d'un début d'épithélioma du corps et d'un fibrome, une application dirigée contre le fibrome est capable de détruire le néoplasme et de le guérir de façon définitive, tout aussi bien qu'une intervention chirurgicale¹ ». Et le même auteur va plus loin encore en déclarant qu'un traitement précoce par le radium des métrorragies et des fibromes serait un excellent moyen « de s'opposer au développement ultérieur de néoplasies du col et du corps² ».

On le voit, la question est encore pendante. Toutefois, nous avons eu l'impression en parcourant les cas publiés que les rayons X étaient accusés d'engendrer la néoplasie dans une proportion beaucoup plus grande que le radium. Aussi croyons-nous pouvoir, pour l'instant tout au moins, en tirer argument en faveur de ce dernier.

3^o En troisième lieu, une supériorité du radium qui nous paraît indiscutable, c'est son inocuité. « Je ne sais pas, dit J.-L. Faure³, s'il existe actuellement un seul cas de mort

1. NOGIER, *Journal de Radiologie*, décembre 1920.

2. *Id.*, *loc. cit.*

3. *Loc. cit.*

directement imputable à cette méthode. » Toutefois, — et nous reviendrons plus loin sur ce sujet — on a pu observer quelques accidents (brûlures vaginales, poussées salpingiennes, suppurations péri-utérines), dont il faut tenir compte, et qui d'ailleurs étaient dus à ce que les indications réelles de la méthode n'étaient pas observées.

4° Enfin le grand avantage de la curiethérapie, qui à lui seul nous la ferait préférer à la roentgenthérapie, c'est la simplicité et la courte durée du traitement. Simplicité extrême, comme on le verra au chapitre où nous décrivons les différentes techniques employées à l'heure actuelle et en particulier celle que nous suivons avec notre maître, le Dr Pierre Descomps. Courte durée, puisque le plus souvent deux séances d'application de vingt-quatre heures à 8 jours d'intervalle suffisent à amener la guérison, comme on pourra s'en convaincre en parcourant les vingt-cinq observations inédites que nous publions ici.

Au contraire, le véritable inconvénient des rayons X c'est la longue durée du traitement. Je ne parle pas du nombre fantastique d'applications qui ont été faites au début, à la période des tâtonnements.

Mais aujourd'hui même, le nombre des séances hebdomadaires n'est pas inférieur à dix ou douze, et atteint même exceptionnellement quinze.

En effet, dans son rapport au Congrès de Bruxelles, M. Béclère signale que pour arriver à la guérison de ces fibromateuses le traitement a demandé :

De	4 à	11	séances chez	38 malades.
	12 à	14	— —	202 —
	15 à	20	— —	109 —
	21 à	30	— —	45 —
	31 à	50	— —	6 —

Done, dans 60 0/0 des cas, le traitement exigea de douze à quatorze séances hebdomadaires et ne dura que deux mois et demi à trois mois.

Ceci est déjà long, mais comme le fait remarquer très justement M. Nogier, tous les radiothérapeutes n'ont pas une technique aussi parfaite que celle de M. Bécère, et il ajoute « nous connaissons nombre de fibromateuses dont le traitement a duré douze, dix-huit mois. »

Cette longue durée du traitement est onéreuse pour les malades et de plus le rend difficile pour celles qui habitent loin d'un centre pourvu de radiothérapie.

Le radium, nous l'avons dit, agit incomparablement plus vite. On s'en convaincra aisément en parcourant nos observations inédites. Nous en avons également reproduit deux, empruntées à Miller, qui nous paraissent singulièrement démonstratives de ce fait¹.

Ajoutons enfin que le radium peut être employé partout, à la rigueur — car, nous le verrons plus loin, il est bon, en principe, de n'en user qu'en milieu chirurgical — et surtout qu'il ne nécessite pas d'installation encombrante comme les rayons X.

Aussi voyons-nous sans surprise des chirurgiens comme J.-L. Faure répondre à la question : le traitement par le radium est-il supérieur au traitement par les rayons X ? oui, sans aucun doute, si on le compare au traitement radiothérapique qu'on appliquait *jusqu'à ces derniers temps*².

1. Cf. Observations III et IV.

2. Il importe, en effet, d'observer que les remarques précédentes concernant la rapidité du traitement radiumthérapique n'ont de valeur que par comparaison avec les méthodes radiothérapiques employées jusqu'ici en France d'une manière générale. Mais il est bien évident que

Dès 1918 d'ailleurs, le congrès gynécologique Américain a rapporté des faits très nombreux de radiothérapie et discuté leur valeur. Il a abordé également et traité l'emploi du radium. De l'ensemble de la discussion il ressort que le radium donne des résultats meilleurs et constitue le traitement de choix¹.

s'il s'agit de la stérilisation ovarienne telle qu'elle est pratiquée dans les cliniques gynécologiques des universités allemandes, cette supériorité de la radiumthérapie n'existe plus.

1. TUFFIER, *Soc. de chirurgie*, 14 janvier 1920.

CHAPITRE III

Notions générales sur la radiumthérapie

Il est à peine besoin de rappeler qu'HENRI BECQUEREL, en 1896, découvrit l'uranium, corps qui émet constamment une énergie pouvant se manifester sous diverses formes : actions lumineuses, électriques, thermiques. Cette découverte fut le point de départ de nombreux travaux, parmi lesquels il convient de citer avant tout ceux de M. et M^{me} CURIE.

Ces deux savants furent amenés, au cours de leurs recherches, à constater qu'il existait une substance radio-active plus puissante que l'uranium. Cette substance, le radium, ne fut isolée à l'état pur qu'en 1919, par M^{me} Curie.

Les manipulations nécessaires sont extrêmement longues et compliquées. Elles nécessitent la manutention de quantités importantes de minerais, d'eau et de produits chimiques¹. La quantité de radium extraite, variable suivant la richesse du minerai, est environ la milliardième partie des produits mis en œuvre (d'Halluin).

Actuellement, une quarantaine de corps radio-actifs sont connus, mais nous n'avons à nous occuper ici que du ra-

1. MUGUET (in *Revue Scientifique*, 1915), donne les chiffres suivants : dix milligrammes de radium sont extraits de 4.000 tonnes de minerai. On utilise pour le traitement : 8.000 litres d'eau et 1.900 kilos de produits chimiques.

dium, qui est d'ailleurs à peu près le seul employé pour les usages médicaux. Le radium manifeste son énergie sous la forme de radiations, classées en trois groupes par les physiciens, et désignées sous les trois lettres α , β , γ . « Elles résultent d'un travail de désintégration atomique très particulier. Les atomes de radium n'ont en effet qu'une vie limitée ; au terme de sa vie, et aucune intervention n'est capable de précipiter ou de reculer ce terme, chacun d'eux se désagrège ; il donne un atome d'hélium électrisé et un atome d'un corps radioactif, présentant les propriétés du gaz, et qu'on appelle émanation. Il est curieux de connaître la fréquence de ces destructions des atomes du radium, destructions que les physiciens comparent volontiers à une sorte d'explosion génératrice de forces. Ils admettent que un milligramme de radium peut renfermer 273 milliards de milliards d'atomes, et que si l'on isole un milliard d'atomes, on voit qu'un de ces atomes fait explosion toutes les 80 secondes ; 1 milligramme de radium donne donc 273 milliards d'explosions toutes les 80 secondes ; c'est un bombardement continu. La force développée par ces explosions se manifeste, avons-nous dit, sous la forme de rayons α , β , γ . Les rayons γ sont analogues aux rayons X et sont formés comme la lumière par des vibrations un millier de fois plus brèves que celles des rayons lumineux. Les rayons α sont constitués non par des vibrations, mais par des atomes d'hélium électrisés positivement et projetés avec une vitesse de 10.000 à 20.000 kilomètres à la seconde. Les rayons β sont constitués par des électrons, électrisés négativement, plus légers que les α , mais animés d'une vitesse incomparablement plus grande atteignant 280.000 kilomètres à la seconde. Ce sont

surtout les rayons γ qu'utilise la thérapeutique, car les β sont arrêtés par une lame de platine de 0,6 millimètres d'épaisseur, qui sélectionne aussi les γ , arrêtant les moins pénétrants d'entre eux¹. »

Donc une solution de radium va en se désintégrant continuellement émettre des atomes d'hélium électrisés et des atomes de ce gaz que l'on nomme l'émanation. On peut recueillir cette émanation dans des tubes de verre, mais l'opération est délicate et coûteuse.

L'émanation n'est pas un corps stable ; comme le radium elle voit ses atomes exploser. Cette transformation est rapide : en 3 jours 85, une quantité déterminée d'émanation est réduite de moitié, alors que le radium lui-même n'arrive à un pareil résultat qu'au bout de 1650 ans ! Puis l'émanation ainsi détruite se transforme successivement en radium A, B, C, D, E, F.

Les radium A, B, C ont la propriété de pouvoir se déposer sur certaines substances, des lames métalliques, par exemple, mises en contact avec l'émanation. Ces lames acquièrent ainsi un pouvoir radifère, que l'on nomme « activité déposée ». Cette activité peut être elle-même recueillie sur un sel soluble, le chlorure de sodium, par exemple, et une solution de ce sel jouira d'un pouvoir radio-actif.

Donc en résumé, on peut utiliser les rayons émis par les substances radio-actives de trois manières :

1^o On peut utiliser le *radium lui-même* ou *ses sels* conservés dans des récipients que l'on met en contact avec la lésion à traiter.

2^o On peut se servir de *l'émanation extraite du radium*,

1. DURAND, La Radiumthérapie en général, *Lyon Médical*, septembre 1920.

recueillie dans des tubes de verre et utilisée comme précédemment.

3° On peut enfin utiliser l'« *activité déposée* », soit sur des plaques métalliques, soit sur des solutions que l'on pourra injecter dans les tissus.

Examinons maintenant comment on dose l'activité radifère. Puis nous dirons quelques mots de l'action du radium sur les tissus et des principes généraux de la curie-thérapie.

A) DOSAGE DU RADIUM.

On dose le radium en milligrammes.

Pour mesurer l'émanation, on a dû créer une unité particulière, la *curie*. On désigne sous ce nom la quantité d'émanation qui existe dans un tube scellé depuis plus d'un mois et contenant un gramme de radium-élément, c'est-à-dire environ 2 grammes de bromure de radium. La millième partie du curie est le *millicurie*, la millionième le *microcurie*.

Donc une application de 50 millicuries, par exemple, sera celle qui correspondra à la destruction de cette quantité d'émanation.

On mesure les milligrammes de radium et les millicuries par les réactions électriques qu'ils déterminent sur un électroscope très sensible.

Notation du radium-élément. — L'unité d'intensité est le rayonnement correspondant à la présence de un milligramme-élément.

L'unité de quantité thérapeutique est le *milligramme-heure* : il correspond à l'action de un milligramme de radium-élément pendant une heure. Comme nous le verrons

dans un autre chapitre, c'est l'unité la plus commode à employer pour le gynécologue.

Notation de l'émanation. — « Si nous considérons, nous dit Durand¹, un tube renfermant 100 millicuries d'émanation ; si nous l'appliquons pendant 3 jours 83, il ne renfermera plus que 50 millicuries, par suite de la destruction spontanée de l'émanation. Il serait donc très important de noter dans un tube la quantité d'émanation présente, puisqu'elle varie constamment de manière rapide. On a trouvé plus pratique et plus exact de noter la quantité d'émanation détruite pendant l'application du tube, de sorte que l'unité adoptée est maintenant le millicurie d'émanation détruite, ce qui s'exprime par la formule *m c d.* »

Cette unité tend à devenir l'unité générale en curiethérapie, et on peut l'appliquer au sel de radium.

B) ACTION DU RADIUM SUR LES TISSUS.

On a constaté depuis longtemps que l'action du radium sur les tissus peut amener leur destruction immédiate, c'est la radiodermite. Mais cet effet n'est pas celui que l'on recherche. On s'efforce d'utiliser une propriété particulière des rayons γ de très courte longueur d'onde, propriété qui consiste à altérer le pouvoir vital de la chromatine des noyaux des cellules. « Tantôt, cette action arrête le pouvoir de reproduction de la cellule et la rend ainsi incapable de se diviser en cellules-filles, tantôt l'action est poussée plus loin et l'altération de la chromatine amène la mort plus ou moins rapide de la cellule ; la cellule morte

1. *Loc. cit.*

disparaît alors par autolyse ou phagocytose. Une fois disparues des cellules d'un tissu, les substances inter-cellulaires de ce tissu sont résorbées : le tissu irradié disparaît donc lentement par un processus progressif et non par destruction brutale analogue à une cautérisation ou à une gangrène. » (Durand).

Mais il est un fait qu'il faut bien mettre en évidence, car il a presque la valeur d'une loi : les différentes espèces de cellules sont inégalement sensibles à l'action des rayons. Il en résulte que pour agir en radiumthérapie il faut connaître la radiosensibilité du tissu pathologique qu'il s'agit de traiter.

C) PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA TECHNIQUE.

Nous la résumerons en quelques lignes :

Dosage de l'action radiumthérapique. — On admet généralement qu'il faut toujours employer la dose maximale nécessaire pour guérir la lésion et en même temps compatible avec l'intégrité des tissus normaux. Ceci est du moins admis pour les néoplasmes.

Loi du carré des distances. — On sait que l'éclairage d'une surface par une source lumineuse est inversement proportionnel au carré de la distance, qui sépare la source de la surface éclairée. Cette loi s'applique de la même façon à l'action des rayons du radium.

Mode d'application du Radium et de ses dérivés.

1° *Radium.* Les sels de radium — bromure ou sulfate — sont placés dans des tubes de platine, de 0,6 millimètres d'épaisseur, ou dans des aiguilles groupées en faisceau. Chaque tube contient de 10 à 150 milligrammes de sel.

La paroi de platine arrête les rayons α , β et les rayons γ de courte longueur d'onde.

La forme la plus couramment employée est le tube de Dominici, tube en platine renfermant 50 milligrammes de sel de radium.

2° *Emanation*. Plusieurs méthodes ont été employées pour l'utiliser. Nous signalerons simplement :

a) La méthode de JENAWAY : On implante directement dans les tissus pathologiques de fins tubes de verre, extrêmement minces de paroi, qui seront laissés à demeure et ne seront pas retirés. On se propose alors de ne faire aucune filtration et d'utiliser non seulement les rayons γ , mais encore beaucoup des rayons β (Durand).

b) La méthode de STEVENSON : Dans cette méthode, on filtre par des épaisseurs déterminées de platine et on met les tubes d'émanation dans des aiguilles qui sont implantées dans les tissus et en seront retirées après un temps donné.

Actuellement, on tend de plus en plus à préférer à l'action progressivement décroissante de l'émanation du radium, l'action régulière en intensité facile à régler et à mesurer des sels de radium, bromure ou sulfate (Descomps).

Telles sont les notions générales sur le radium et la radiumthérapie qui nous paraissent indispensables. En terminant ce chapitre, nous ajouterons quelques détails d'ordre essentiellement pratique sur les soins à donner aux appareils de radium.

SOINS A DONNER AUX APPAREILS DE RADIUM

On ne sait généralement pas, en effet, que les appareils radifères exigent une surveillance minutieuse et continue.

Les appareils à sels collés sont les plus délicats. Il faut éviter toute manipulation brusque, toute rayure de la couche active, tout choc. Il devront être protégés avec soin du contact des liquides (Nogier).

Les tubes de radium, qui sont d'un maniement beaucoup plus répandu, ont besoin, eux aussi, de certains soins indispensables, que M. Nogier résume de la manière suivante :

1° Un tube ne doit jamais être serré fortement avec des pinces ; il risquerait d'être écrasé. On ne doit jamais essayer de le tordre, il s'aplatirait ou se casserait.

2° Un tube ne doit jamais être manié directement avec des pinces à mors striés ou tranchants¹. Il serait rayé ou coupé. Les pinces servant à serrer les tubes doivent avoir des mors engainés de caoutchouc ou de celluloid.

3° Le platine des tubes étant en métal très mou, il faut éviter autant que possible de passer dans leur anneau un fil en métal. Si ce métal est plus dur que le platine, l'anneau finit par être coupé et usé. Sauf indications exceptionnelles, les tubes de radium doivent être attachés avec un cordonnet de soie. Si l'on devait utiliser un fil de métal, il faudrait se servir d'un fil d'argent à l'exclusion de tout autre.

4° Un tube ne doit jamais être mis en contact avec du mercure métallique, ou avec des solutions antiseptiques contenant du mercure. Le mercure donnerait un amalgame avec l'or ou l'argent de la soudure, et cet amalgame

1. On connaît plusieurs cas de tube de radium coupés accidentellement avec des ciseaux, en coupant les drains de caoutchouc dans lesquels on les avait insérés pour les applications. L'ouverture du tube les met hors de service et causé une perte de radium de plusieurs milliers de francs (Nogier).

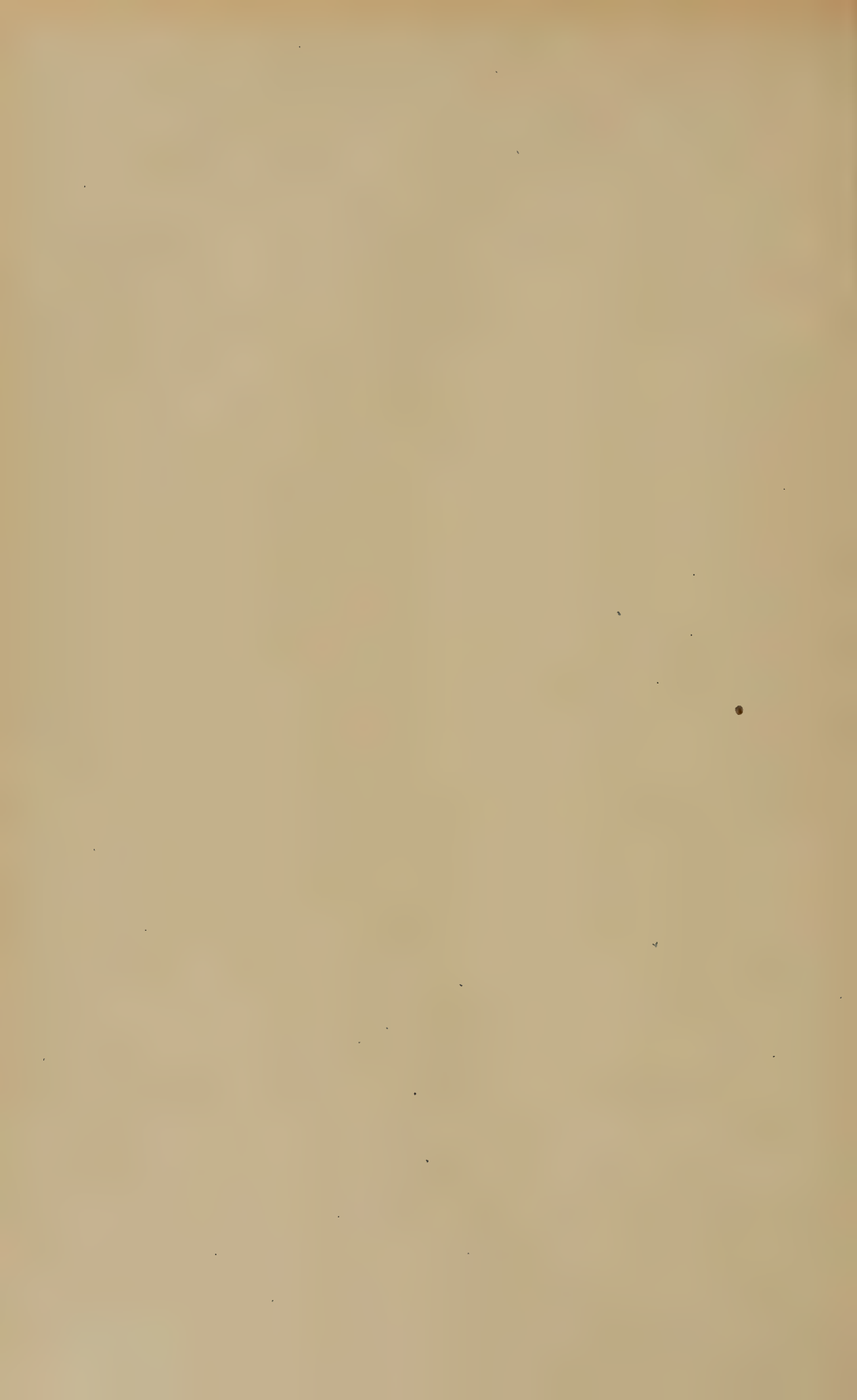
ne présentant aucune solidité le tube s'ouvrirait et le radium s'échapperait.

5° Le bouchon du tube ne doit jamais être soumis à des tractions brutales. L'orifice qu'il porte permet de passer un cordonnet de soie, sur lequel on a trop tendance à exercer des efforts énergiques. On a vu des bouchons de tubes à radium arrachés en voulant les introduire par traction forcée dans des sondes en gomme trop étroites¹.

Mais malgré toutes ces précautions, on n'est jamais rigoureusement sûr de conserver un tube en bon état. Car dès qu'un orifice existe, si petit soit-il, le sel de radium s'enfuit et partant la puissance et l'efficacité de l'appareil diminuent. De sorte qu'indépendamment de la grosse perte matérielle qui en résulte, on peut avoir à se reprocher d'avoir traité des malades avec un tube inefficace et compromis de la sorte le succès de leur traitement.

La conclusion qui s'impose est donc qu'un contrôle régulier des appareils à radium est indispensable.

1. Cf. NOGIER, Soins à donner aux appareils à radium, (*Lyon Médical*, 10 mai 1921).



CHAPITRE IV

La Radiumthérapie des fibro-myomes utérins

I. — HISTORIQUE. INDICATIONS. CONTRE-INDICATIONS

En 1904, FOVEAU DE COURMELLES signale l'action hémostatique du radium. En 1905, ABBE eut l'idée de porter des sels radifères dans l'intérieur de l'utérus. En 1906, OUDIN et VERCHÈRE publient à l'Académie des Sciences les deux premiers cas d'application intra-utérine de radium pour fibromes. Nous reproduisons à la fin de ce travail ces deux observations.

Puis successivement DOMINICI, WICKHAM et DEGRAIS, CHÉRON et BOUCHACOURT poursuivirent des études dans le même sens.

En 1913, au Congrès de Londres, FOVEAU DE COURMELLES, ALBERS SCHÖENBERG et GAUSS communiquent les résultats de leurs expériences sur la radiumthérapie des métrorragies. En 1914, KRÖNIG et GAUSS font paraître une importante monographie sur le traitement des fibromes par les rayons X et le radium.

Aux États-Unis, KELLY (de Baltimore) publie une série d'articles enthousiastes en faveur de la radiumthérapie des fibromes. Il convient également de signaler les travaux de MILLER (de la Nouvelle-Orléans) et de CLARK (de Philadelphie).

Au mois de janvier 1920, à la Société de Chirurgie, MM. J.-L. FAURE, HARTMANN, prennent nettement parti pour le radium, dans une discussion à propos de la radiothérapie des fibromes. Au Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences (Strasbourg, 29 juillet 1920) M. NOGIER publie sur la question un rapport extrêmement précis et documenté. Enfin M. J.-L. FAURE lui consacre un magistral rapport au II^e Congrès de l'Association des Gynécologues de langue française (Paris, 29 septembre 1921).

On peut donc dire que la radiumthérapie des fibromes tend à s'imposer de plus en plus à l'attention des médecins et des chirurgiens. Nous allons voir en quoi consiste cette méthode. Et comme elle n'a de valeur que pour des cas rigoureusement sélectionnés, nous allons indiquer en premier lieu quelles sont ses indications et ses contre-indications.

Beaucoup tendent à croire en effet que la radiumthérapie ne vit que des contre-indications de l'acte chirurgical. D'autres ont une opinion diamétralement opposée. Les uns et les autres nous paraissent être dans l'erreur. La question est beaucoup plus complexe et mérite d'être étudiée en détail, car elle est d'un intérêt essentiellement pratique. Notre maître M. PIERRE DESCOMPS a posé très minutieusement les contre-indications de la méthode. Nous le suivrons dans sa description à laquelle nous ajouterons simplement quelques paragraphes.

Nous pensons donc avec lui que doivent être réservés à l'acte chirurgical :

1^o Les fibromes hauts, sous-péritonaux, à évolution abdominale para-utérine, *a fortiori* pédiculés.

2° Les fibromes bas, sous-ligamentaires, à évolution pelvienne para-utérine, fibromes latéraux du segment inférieur et fibromes des ligaments larges.

3° Les fibromes sous-muqueux libres, reconnus comme tels, énucléables par voie cervico-vaginale, et de toute évidence les fibromes sous-muqueux en voie d'expulsion par le col.

4° Les fibromes enclavés ou en imminence d'enclavement, qui donnent lieu à des accidents de compression vésico-urétrique, veineuse, intestinale.

5° Les fibromes très volumineux, soit anciens, soit à évolution rapide, qui dépassent le plan de l'ombilic et surtout donc les fibromes géants, qui se rapprochent du plan de l'appendice xyphoïde.

6° Les fibromes à lente évolution et de forme madréporique, qui sont irréguliers, multilobés, à noyaux durs et à prolongements nombreux.

7° Les fibromes à multiples noyaux volumineux, de toutes localisations.

8° Les fibromes présentant des complications septiques, c'est-à-dire les fibromes infectés, les fibromes suppurés, les fibromes sphacelés.

9° Les fibromes frappés de dégénérescences aseptiques, du moins si elles sont décelables à l'examen clinique, ce qui est rare : dégénérescences cartilagineuse, calcaire, osseuse, ischémique, kystique, amyloïde.

10° Les fibromes associés à d'autres lésions du tractus génital et en particulier les gros utérus fibromateux, métritiques, adhérents, associés aux salpingo-ovarites, cas fréquents, ou encore les gros utérus fibreux associés à des prolapsus génitaux graves.

11° Les fibromes des femmes jeunes, dans les cas, d'ailleurs très rares, où l'on peut penser que la myomectomie conservatrice sera possible et souhaitable.

12° Les fibromes dans lesquels les traitements par les radiations ont échoué ou ont donné des résultats insuffisants, où les malades gardent une tumeur qui les gêne et les inquiète.

14° Les cas dans lesquels le diagnostic reste en suspens ; et il faudrait n'avoir aucune habitude de la clinique gynécologique pour méconnaître la fréquence de ces cas : il ne faut pas s'exposer à traiter par les rayons un prétendu fibrome qui serait un kyste de l'ovaire avec gros utérus adjacent. En effet, comme le dit J.-L. Faure, « là où il n'est pas salubre, le radium est nuisible et la première condition pour traiter un fibrome par la curiethérapie c'est la certitude où l'on doit être de se trouver en présence d'un fibrome. Dans tous les cas douteux, il faut aller voir ».

14° Les malades également nombreuses qui présentent en même temps que leur fibrome une appendicite chronique, suffisant à elle seule pour nécessiter une opération. Dans ces cas mieux vaut en finir en même temps avec le fibrome (J.-L. Faure).

15° Les malades qui présentent en même temps qu'un fibrome des phénomènes de grossesse, lorsque la situation de la tumeur nécessite une intervention (J.-L. Faure).

16° Enfin et surtout les malades chez lesquelles on soupçonne le développement d'un néoplasme.

Tels sont les cas qui s'opposent à l'emploi du radium. Leur importance est inégale, mais l'un de ceux sur lequel nous devons tout particulièrement insister et sur lequel d'ailleurs tout le monde est à peu près d'accord, c'est la

coexistence de lésions inflammatoires annexielles ou péri-utéro-annexielles. *L'existence de la moindre salpingite est une contre-indication absolue.* Faute d'observer ce précepte, on a pu voir survenir de sérieuses complications. Aussi convient-il de s'élever formellement contre certaines affirmations vraiment paradoxales, qui tendraient à présenter la radiumthérapie comme spécialement indiquée dans les cas dans lesquels de telles coexistences sont constatées (P. Descomps).

Bien au contraire, on ne saurait examiner la malade avec assez de minutie pour s'assurer avant la radiumthérapie du bon état des annexes. Avec M. Descomps, nous pensons que la constatation de signes objectifs d'infection utéro-annexielle n'est pas nécessaire pour porter la contre-indication et nous avons comme précepte, à la maison municipale de Santé, de déconseiller la radiumthérapie dès que l'interrogatoire de la malade démontre, dans son passé génital, l'existence de poussées inflammatoires, même en l'absence de tout reliquat appréciable au toucher.

Cependant, M. Descomps fait une réserve. Il pense que l'on peut même en ce cas conseiller la curiethérapie s'il s'agit de très petits fibromes limités à la portion vaginale du col et provoquant son hypertrophie, soit en longueur, soit en largeur. Mais dans ce cas il ne suit pas sa technique ordinaire et sans dilater le col utérin il se contente de le traiter par la radiumthérapie directe et brève, avec quatre aiguilles de six milligrammes de sel de radium par aiguille, deux aiguilles étant implantées pendant 12 à 24 heures dans chaque lèvre du col. Il pense aussi, mais sans avoir encore assez de documents pour l'affirmer, que cette méthode pourrait rendre service dans les gros cols scléreux

ou scléro-cédémateux post-métritiques, par applications analogues, mais très courtes, ne dépassant pas trois heures¹.

Dans les cas douteux, où l'on soupçonne la possibilité d'une affection annexielle antérieure, sans en trouver de reliquat au toucher et où les commémoratifs ne sont pas suffisamment nets on peut avant de renoncer au bénéfice de la radiumthérapie tenter l'épreuve suivante :

Pendant 48 heures consécutives, on pratique la dilatation de l'utérus avec une tige de laminaire, et si au bout de ce laps de temps on n'a observé chez la malade ni douleurs, ni poussée de température (pratiquement, nous admettons qu'elle ne doit pas dépasser 38°), ni malaises d'aucune sorte, on peut, le troisième jour, pratiquer une application de radium.

Toutes ces contre-indications étant nettement posées, voyons maintenant quels sont les cas susceptibles d'être traités par le radium. Là encore nous allons suivre pas à pas les indications de notre maître, M. Pierre Descomps, et avec lui nous distinguerons les catégories suivantes :

1° Les fibromes interstitiels du corps utérin, de petit ou moyen volume, à développement régulier, dont le type reste la grosseur fibreuse.

2° Les fibromes hémorragiques et hydrohémorragiques, dans lesquels le symptôme des exsudats est le symptôme majeur et inquiétant.

3° Les fibromes mous, à type musculaire ou vasculaire, ou musculo-vasculaire.

4° Les fibromes du col à évolution intra-vaginale, avec ou sans allongement du col, et les gros cols fibreux infiltrés

1. P. DESCOMPS, La Radiumthérapie des fibromes de l'utérus, *Revue Médicale française*, juillet 1921.

oedémateux ; toutes formes accessibles par voie vaginale.

5° Les fibromes qu'on pourrait dire « médicaux », qui se compliquent de troubles graves de l'état général, contre-indiquant formellement et l'anesthésie et l'acte opératoire, à savoir : anémie grave, albuminurie, diabète, obésité, insuffisance hépatique ou rénale, hypoazoturie, complications cardiaques (tachycardie, dilatation du cœur droit, asystolie¹).

6° Les fibromes des âges extrêmes : les fibromes des femmes jeunes, où l'on peut espérer conserver la menstruation et partant la possibilité de fécondation ; les fibromes des femmes âgées, ou ayant atteint la ménopause — ou présentant des ménopauses traînantes avec gros utérus — ou ayant dépassé la ménopause et présentant quelques suspicions au point de vue de la coexistence possible d'un néoplasme malin, avec un utérus pour lequel un examen histologique négatif ne lève pas tous les doutes.

7° Les cas de refus d'opération sanglante, où on est en droit d'accepter, ce qui est assez légitime, que la malade intéressée ait « voix au chapitre » et où on peut concevoir les traitements par les rayons comme traitements provisoires et d'attente après échec des moyens médicaux (cures hydro-minérales, cures par modificateurs vasculaires).

8° Les cas qui deviennent de plus en plus fréquents, dans lesquels avant de pratiquer une hystérectomie subtotale — qui reste à notre avis la méthode chirurgicale élective — on voudra s'assurer contre la possibilité d'apparition ultérieure de néoplasme sur le moignon cervical par une application préalable de radium.

1. Il faut se bien rappeler la fréquence des altérations cardiaques dans les fibro-myomes. Alfieri l'a notée dans 36 % des cas et signale les chiffres suivants que donnent d'autres chirurgiens : Mangiagalli, 30 % ; Wilson, 40 % ; Schlegel, 48 % ; Lehmann et Strasmann, 40 %.

II. — TECHNIQUES

Voici donc nettement posées les indications et contre-indications de la radiumthérapie des fibro-myomes utérins. Examinons maintenant la méthode à employer pour l'assurer efficacement. Nous avons à choisir entre de nombreuses techniques, ce qui n'a rien pour nous étonner étant donné que nous sommes en cette matière en pleine expérimentation. Nous allons exposer rapidement quelques-unes des méthodes employées en France et à l'étranger et nous donnerons ensuite en détail celle que nous avons pratiquée avec notre maître, M. Pierre Descomps, à la maison municipale de Santé.

TECHNIQUE EMPLOYÉE A LA CLINIQUE MAYO

Depuis 1915, le radium est employé à la clinique Mayo dans les cas suivants : hémorragie de la ménopause ; menstruations profuses chez les jeunes femmes, quand il existe de petits fibromes sous-muqueux et dans les cas de gros myomes où l'intervention chirurgicale est contre-indiquée.

D'après J. Steacy¹, la technique est la suivante : après dilatation, le radium est introduit dans le col de l'utérus. Le tube de verre contenant le radium est placé dans un tube d'argent de 0^m/_m5 d'épaisseur, qui est placé lui-même dans un tube de caoutchouc. Le dosage varie avec l'âge de la malade, et suivant la présence ou l'absence de tumeur. Chez les jeunes femmes sans tumeur apparente, et chez qui l'on désire garder la fonction menstruelle,

1. Cité par M^{me} LABORDE, in *Gazette des Hôpitaux*, n° 44, 1920.

on fait une application de 50 m. m. g.-élément pendant 4 à 6 heures ; chez les femmes âgées, pour arrêter complètement la menstruation, il est nécessaire d'employer 50 m. m. g pendant 10 à 12 heures.

TECHNIQUE DE M. ROUFFORT

La technique employée à Bruxelles par M. Rouffort diffère essentiellement des autres. Elle consiste à placer pendant 8 fois 12 heures, par exemple pendant 8 nuits consécutives, sur la paroi abdominale, au niveau de la région ovarienne, deux appareils plats, contenant chacun 5 centigrammes de radium, dont les rayons traversent un écran de 2 millimètres de plomb. A ce rayonnement pariétal, il ajoute, pendant 48 heures, l'action de 5 centigrammes, placés dans un tampon vaginal, avec un filtrage semblable à celui qu'il emploie dans le traitement des cancers. « Les succès que j'ai obtenus, écrit-il, avec un traitement aussi simple, me font rejeter les applications cervico-utérines, que Chéron a préconisées au Congrès de Londres¹. »

TECHNIQUE DE M. DEGRAIS

M. Degrais expose ainsi sa méthode : Prenons comme type, dit-il, le cas d'un utérus fibromateux, de 9 centimètres de cavité. Nous utilisons dans ce cas trois tubes de radium, d'un peu plus de 2 centimètres de longueur, représentant 40 millicuries. Nous les introduisons les uns derrière les autres, dans une bougie cylindrique urétrale creuse, n° 20. Nous préférons en effet ces tubes de faible longueur, car

1. ROUFFORT, *Revue mensuelle de Gynécologie et d'Obstétrique*, juillet 1919.

entre chacun se crée une articulation qui permet à la sonde de prendre une forme curviligne et de s'adapter ainsi facilement aux courbures d'une cavité utérine antéfléchie ou versée, rétrofléchie ou versée, ou encore bosselée par des petits fibromes sous-muqueux.

Nous pratiquons trois applications, pendant 24 heures à 8 jours d'intervalle, et nous choisissons de préférence pour la première application la fin de la période correspondant aux règles, afin de pouvoir faire dans 15 jours nos trois applications.

TECHNIQUE DE M^{me} LABORDE

M^{me} Laborde pense qu'il n'est pas toujours possible d'introduire une sonde dans l'utérus, pour les deux raisons suivantes :

1^o Parce que la cavité utérine peut être occupée par le fibrome, au point de devenir filiforme.

2^o Parce que la cavité, dans le cas de myome sous-muqueux, peut devenir sinueuse et ne pas permettre à la sonde de pénétrer au-dessus du canal cervical.

D'après elle, l'introduction du radium dans l'utérus a trois inconvénients :

1^o La dilatation du col avec ou sans anesthésie constitue un temps toujours pénible pour la malade.

2^o Cette dilatation peut amener une nouvelle hémorragie.

3^o Elle peut être une cause d'infection et, malgré les plus minutieuses précautions d'asepsie, réveiller par exemple un foyer de salpingite ancienne.

Aussi propose-t-elle la technique suivante, qui lui a donné des résultats aussi satisfaisants : l'appareil est constitué

par un tube de platine, de 1,5 millimètre d'épaisseur des parois. Pour arrêter le rayonnement secondaire, il est entouré d'une feuille d'aluminium de 2 centièmes de millimètre, puis placé dans un étui de liège ou enroulé de gaze sur une épaisseur de un centimètre au moins. Il est très important d'avoir un bon filtre secondaire, afin de ne pas amener de radiumdermite de la muqueuse du vagin.

A l'aide d'un speculum ou de deux valves, on place un appareil semblable dans chacun des deux culs de sac latéraux, où ils sont maintenus par un tamponnement. Il peut arriver que les culs-de-sac ne se laissent pas déprimer, en ce cas les appareils sont simplement maintenus par un tamponnement au fond du vagin.

Pour la question des doses de radium à employer, M^{me} Laborde distingue deux cas :

a) S'il s'agit d'une femme à l'âge de la ménopause, elle emploie 50 mmgr. de radium-élément pendant 24 heures ou 25 mmgr pendant 48 heures. Deux applications, à six semaines d'intervalle, suffisent pour amener un arrêt des hémorragies et la suppression des règles.

b) Chez les femmes plus jeunes, elle cherche à obtenir l'arrêt des hémorragies et la diminution du fibrome sans provoquer une ménopause définitive. Dans ce but, elle emploie 25 mmgr. de radium-élément pendant 24 heures *in utero*.

TECHNIQUE DE M. NOGIER

Après savonnage et rasage de la région vulvaire, on donne une injection vaginale de deux litres d'eau bouillie tiède.

La malade est ensuite anesthésiée.

Dès qu'elle dort, on dilate le vagin avec deux larges valves et on attire le col à la vulve avec deux pinces de Museux. Puis on cathétérise l'orifice cervical avec l'hystéromètre et on dilate aux bougies de Hégar. Il est bon également de faire à ce moment un écouvillonnage de la cavité utérine à la teinture d'iode. On introduit alors l'appareil radifère. S'il s'agit d'un drain porte-radium, on tamponne le vagin avec trois ou quatre tampons bien serrés ; s'il s'agit d'un hystéromètre porte-radium, on tamponne tout autour du manche qui sort de la vulve, et qu'on fixe par un bandage en T. L'appareil radifère est filtré sous 1 m/m de platine et glissé dans un tube de caoutchouc de 1 m/m en pur para, sans addition de matières minérales¹.

Quant aux doses de radium à employer, elles varient suivant le volume du fibrome :

a) Pour un fibrome gros comme une petite mandarine, la dose est de 50 à 70 mmgr. de bromure de radium pendant 12 heures.

b) Pour un fibrome de la grosseur d'une orange moyenne, la dose est de 100 mmgr. pendant 12 heures.

c) Pour un fibrome de la grosseur d'une grosse orange, il faut 100 mmgr. pendant 24 heures.

d) Pour un fibrome de la grosseur d'une tête de fœtus à terme, la dose est de 100 à 125 mmgr. pendant 36 heures.

e) Si l'on soupçonnait une dégénérescence épithéliomateuse du fibrome, il ne faudrait pas hésiter à appliquer 100 à 150 mmgr. pendant 48 heures, comme pour les néoplasmes utérins.

1. In thèse R. Musso, *Lyon*, 1920.

M. Nogier estime que, dans la grande majorité des cas, une seule application est suffisante. Cependant, dans quelques cas, une deuxième a été nécessaire, au bout de quelques mois.

RADIO-RADIUMTHÉRAPIE

Nous devons également dire un mot de cette méthode qui combine l'action des doubles radiations. Elle a été préconisée par CHÉRON et BOUCHACOURT et a donné des succès à ces auteurs. Elle est encore employée à l'heure actuelle par un certain nombre de radiothérapeutes. M. FLEIG l'a appliquée dans une centaine de cas avec les résultats les plus satisfaisants. D'après lui, la durée du traitement est alors de 10 à 16 semaines, avec un nombre d'irradiations allant de 4 à 10 et un nombre d'applications de radium, qui a été habituellement de 1 à 2 et n'a jamais dépassé 3.

TECHNIQUE DE M. PIERRE DESCOMPS

Après avoir passé en revue les différentes techniques qui ont été ou sont encore employées, nous allons exposer en détail celle que nous avons vu pratiquer et pratiquée nous-même dans le service de notre maître, le Dr Pierre Descomps, à la Maison Municipale de Santé. Voici plus de deux années que ce chirurgien l'a expérimentée et les résultats en sont jusqu'ici des plus satisfaisants, ainsi que l'on peut s'en convaincre en lisant les observations inédites annexées à ce travail.

Tout d'abord, il est un point sur lequel on ne saurait trop insister, c'est que l'application de radium est une véritable opération chirurgicale et que le succès de l'entreprise

comme ses échecs possibles dépendent pour une bonne part de la technique employée. Celle-ci n'a d'ailleurs rien de compliqué et est à la portée de tout praticien rompu à l'exercice de la gynécologie. Elle exige des soins et des manœuvres pré-opératoires, une propreté rigoureuse, un matériel bien adapté, une surveillance attentive et éclairée. C'est dire qu'il ne faut pas faire d'application au petit bonheur, au lit de la malade, sur le coin d'une table, avec un matériel de fortune. L'entrée à l'hôpital ou dans une maison de santé sera, dans la plupart des cas, rigoureusement indispensable.

Nous allons passer en revue méthodiquement tous ces points.

Préparation de la malade.

Il sera indispensable, afin de se prémunir le plus possible contre toute infection du vagin, de lui faire donner, pendant 8 à 10 jours, des injections bi-quotidiennes chaudes antiseptiques, précédées de savonnages de la vulve.

Trois jours avant l'intervention (ou deux, suivant le degré de résistance du col), on pratiquera la dilatation de l'utérus avec une tige de laminaire. Il est bon d'obtenir 10 millimètres de diamètre de la cavité cervicale pour les petits utérus et d'atteindre 15 millimètres pour les gros, c'est-à-dire pour ceux qui dépassent le volume du poing.

Il est avantageux de raser les poils de la vulve. La veille de l'intervention, on fera administrer à la malade un purgatif ou, à défaut, un lavement le matin même.

M. Nogier recommande comme précaution utile de prendre matin et soir la température de la malade, pendant la semaine qui précède l'opération et, dit-il, une ascension

thermique vespérale supérieure à 37°6, devra mettre en garde contre une lésion annexielle.

Kelly insiste, en outre, sur l'avantage qu'il y aurait à pratiquer, avant toute curiethérapie, un curettage pour prélever un fragment utérin et éliminer le diagnostic de néoplasme et les polypes.

Il serait utile également, d'après cet auteur, de faire pratiquer une radiographie, afin d'éliminer les fibromes calcifiés, qui sont tout à fait insensibles au traitement.

Préparation de l'appareil radifère.

L'appareil radifère comprend :

- 1° Un tube contenant le sel de radium.
- 2° Un étui-filtre primaire, en or, argent ou platine.
- 3° Un filtre secondaire.

Le tube et l'étui-filtre sont stérilisés soit par immersion dans l'eau bouillante, soit à la rigueur par immersion dans l'alcool iodé.

On sait que l'étui-filtre va arrêter une partie du rayonnement, la plus nocive. Il doit, y compris la paroi propre du tube contenant le sel de radium, représenter une épaisseur totale de un millimètre et demi de métal.

Mais du passage des rayons pénétrants à travers les métaux lourds qui ont assuré le filtrage primaire, sont nés des rayons secondaires, non moins dangereux. C'est alors qu'intervient le filtrage secondaire. Il peut être fabriqué extemporanément avec un drain et de la gaze en lanière. On introduit dans ce cas le tube contenant le sel de radium entouré de son étui-filtre primaire à l'intérieur du drain et on en ferme les deux extrémités au ras de l'appareil, par une double ligature à la soie. Puis le drain lui-même

est entouré d'une vingtaine d'épaisseurs de lanière de gaz stérile très serrée.

M. Descomps a fait fabriquer des appareils filtrants de ce genre, où l'on n'a qu'à introduire l'étui-filtre primaire contenant le tube qui renferme le sel de radium. Ainsi, nous dit-il, préparés à l'avance et stérilisés, ces dispositifs évitent les improvisations de fortune, difficiles à réaliser et presque toujours imparfaites. De plus, la gaine de caoutchouc étant extérieure au manchon de gaze, l'introduction dans l'utérus est beaucoup plus facile, ce qui est important, moins traumatisante et moins douloureuse.

Dosage du radium.

Envisageons maintenant la question des doses. Le radium, dit M. Pierre Descomps¹, est de dosage simple et son usage est sans dangers ; encore est-il indispensable de savoir dans quel ordre de grandeur l'expérience actuelle autorise à se mouvoir. Cette précaution préalable est aussi nécessaire, mais tout aussi simple à réaliser que celle qui consiste à connaître en médecine interne la posologie des alcaloïdes, quand on veut les employer sans risques, tout en en usant sans hésitation.

Il y a plusieurs manières de noter les doses en radiumthérapie, et ceci prête parfois à des équivoques. Une de celles qui nous a semblé la plus pratique et la moins compliquée est celle qu'expose notre maître M. Descomps, et nous ne pouvons mieux faire que de la citer en entier.

Pour les chirurgiens gynécologues, dit-il, il est commode et il est clair de compter en centigrammes-heures ;

1. La Radiumthérapie des fibromes utérins, *Revue Médicale française*, juillet 1921.

il est plus facile en pratique de compter en centigrammes-heures qu'en milligrammes-heures, afin de n'avoir à calculer que sur des nombres peu élevés, par calcul mental rapide. Le tube courant de Dominici, par sa dose de sel de radium de cinq centigrammes est le premier terme de ce calcul élémentaire ; le second terme est fourni par le nombre d'heures, durant lequel il est laissé en place ; la combinaison des deux termes par simple multiplication fournit les unités pratiques « *centigrammes-heures* ». Ainsi un tube de cinq centigrammes laissé dix heures représente une dose de cinquante centigrammes-heures ; le même laissé vingt heures représente une dose de cent centigrammes-heures, etc.

Du reste, avec cette première donnée et en adoptant comme unité le *millicurie* (quantité d'émanation produite à l'infini par un milligramme de radium-élément en équilibre radio-actif), il sera très simple de prendre la quantité d'émanation détruite comme base de la notation quantitative du rayonnement émis par un tube de Dominici.

On devra se rappeler :

1° Qu'un milligramme de bromure de radium correspond à 0 mgr. 536 de radium-élément.

2° Que, dans un tube contenant un milligramme de radium-élément en équilibre, il se détruit et il se forme 0 millicurie 00751 d'émanation par heure.

Ce qui donne, pour un tube de Dominici de 50 milligrammes de bromure de radium :

1° $0 \text{ mgr. } 536 \times 50 = 26 \text{ mgr.}$, 80 de radium-élément.

2° $0 \text{ millicurie } 00751 \times 26, 80 = 0 \text{ millicurie } 201268$ d'émanation détruite par heure.

Il suffira donc de multiplier 0 millicurie 201268 par le nombre d'heures d'application, pour avoir la quantité

d'émanation détruite avec un tube de Dominici de 50 milligrammes de bromure.

En généralisant, on calculera facilement pour tout appareil et pour toute application la quantité en millicuries d'émanation détruite, en se servant de la formule suivante, dans laquelle Q représente la teneur de l'appareil de radium en milligrammes de bromure de radium et T la durée en heures de l'application :

0 millicurie 00751 $\times$ 0, 536 $\times$ Q $\times$ T = quantité en millicuries d'émanation détruite.

Ces notions préliminaires admises, M. Descomps formule deux règles :

1° *La dose varie avec l'âge de la malade et en raison directe de celui-ci* : à femme plus jeune plus faible dose.

2° *La dose varie avec l'âge de la tumeur et aussi en raison directe de celui-ci* : à tumeur plus ancienne plus forte dose.

Il emploie de préférence les doses faibles car il estime que les doses fortes sont inutiles et ne sont pas sans danger. Il n'y a, dit-il, aucun intérêt à dépasser 100 à 125 centigrammes-heures par séance et à faire plus de deux séances, au total 200 à 250 centigrammes-heures à huit jours d'intervalle ; ceci représente pratiquement un tube de 5 centigrammes appliqué pendant 24 heures une première fois, puis une seconde fois. Des doses supérieures sont rarement atteintes. En revanche, pour de petites tumeurs récentes, molles, chez les femmes jeunes, on peut abaisser la dose jusqu'à 60 à 72 centigrammes-heures et alors en une seule séance. Des doses de 150 à 200 centigrammes-heures sont des doses fréquemment suffisantes et qu'il considère comme doses moyennes¹.

1. P. DESCOMPS, *loc. cit.*

Préparation des instruments.

Comme nous l'avons dit plus haut, on opérera dans une salle d'opérations, en milieu chirurgical.

Il faut avoir à sa disposition comme instruments : deux valves ou un speculum, la série des dilatateurs de Hégar, une pince de Museux, une pince porte-tampon, une paire de ciseaux, quelques pinces hémostatiques.

On aura également comme matériel : alcool, teinture d'iode, éther, champs, compresses, mèche-lanière de 6 centimètres de largeur, vaseline stérile, grosse soie, drain n° 20, qui sera avantageusement remplacé par le dispositif filtrant tout préparé dont nous venons de parler.

Technique de l'intervention.

a) L'anesthésie générale n'est pas indispensable et on peut parfaitement s'en passer. Cependant chez bon nombre de malades pusillanimes on est obligé d'y avoir recours.

b) Le chirurgien et son aide se sont brossés les mains, sont gantés, habillés comme pour toute intervention aseptique.

c) La malade est placée sur la table d'opérations, en position gynécologique, le siège surélevé. Le périnée est badigeonné de teinture d'iode, la vulve et le vagin sont nettoyés à l'éther. On peut également passer une couche de teinture d'iode sur le col utérin.

d) On place le speculum ou on fait tenir les valves par l'aide. La lèvre inférieure du col est pincée. A l'aide de l'hystéromètre, on mesure la cavité utérine. Puis si la dilatation ne paraît pas suffisante, on la complète avec des bougies de Hégar. Chacun des numéros de la série est introduit graduellement, laissé en place quelques secondes

et immédiatement remplacé par un autre. On conseille généralement de s'arrêter au n° 12. Mais M. Descomps n'hésite pas à aller jusqu'au numéro 15. Il insiste sur le fait que la dilatation est trop souvent insuffisante, ce qui a de multiples inconvénients, dont le principal est de ne pas assurer ultérieurement un drainage suffisant des exsudats utérins. Au contraire, une filtration large, tout en donnant sur ce point toute satisfaction, permet pendant l'application une forte filtration secondaire.

Il va sans dire cependant que la dilatation large, pour souhaitable qu'elle soit, ne doit jamais créer de déchirure ni de dilacération du col, car on irait alors à l'encontre des buts poursuivis, en créant une porte d'entrée à l'infection.

e) On prend alors l'appareil radifère composé, comme il a été dit plus haut, du tube contenant les sels de radium, de l'étui-filtre primaire en métal, du filtre secondaire, formé par un dispositif de gaze et de caoutchouc. On emboîte successivement les diverses pièces les unes dans les autres et on assujettit le tout par une forte ligature à la soie. Une extrémité du fil de ligature sera laissée intacte, afin de pouvoir demeurer à la vulve et permettre de retirer l'appareil par simple traction en cas de besoin.

f) L'appareil est alors enduit de vaseline stérilisée, et introduit dans la cavité utérine, au moyen de la pince porte-tampon. Il doit disparaître complètement dans les tissus. On applique alors sur le col utérin un tamponnement assez serré avec la lanière de gaze aseptique.

g) La durée de l'application est fonction de la dose. Elle est, comme nous l'avons vu, en moyenne de 24 heures. La malade est donc reportée dans son lit et surveillée de près.

Au cas où des accidents sympathiques et bulbaires de shock se déclareraient (vomissements, hypothermie, accélération du pouls, dyspnée, frisson, pâleur de la face, refroidissement des extrémités, etc.), on retire immédiatement l'appareil radifère, au moyen du fil de soie, et on pratique une injection sous-cutanée d'huile camphrée et de spartéine.

h) Le temps de l'application étant écoulé, on retire les mèches vaginales et l'appareil radifère.

i) Pour éviter toute complication, on fait garder le lit à la malade pendant une semaine environ, et on lui fait prendre deux fois par jour des injections antiseptiques. Le plus souvent existent des pertes sanguinolentes, parfois très abondantes, qui peuvent se prolonger pendant plusieurs semaines. D'où la nécessité d'un col bien ouvert et partant d'un utérus bien dilaté.

III. — ACCIDENTS

Il nous reste maintenant à signaler les quelques accidents ou incidents qui ont pu être observés au cours de l'application du radium. Disons tout de suite qu'ils sont fort variables et somme toute assez rares.

CLARK (de Philadelphie), sur 150 cas, a observé des nausées qui durent de 24 à 48 heures, et sont plutôt l'exception que la règle ; une leucorrhée non profuse qui durait de 3 à 6 semaines ; des douleurs qu'il pense d'ailleurs pouvoir être attribuées au curettage.

CHÉRON, sur 120 cas, n'a observé qu'un incident : la production d'une radiumdermite vulvaire, qui, du reste, fut de courte durée (15 jours). Elle avait eu pour origine une erreur commise par l'infirmière, laquelle ayant enlevé

incomplètement le pansement, eut le tort de laisser l'appareil au contact de la vulve pendant plusieurs heures.

NOGIER a noté chez une malade constipée chronique de l'inertie intestinale et de la sub-occlusion pendant quelques jours ; elles se sont dissipées peu à peu. Dans aucun des cas qu'il a eu à traiter, il n'y a eu d'accidents vraiment sérieux.

J.-L. FAURE a observé dans quelques cas des accidents inflammatoires : « J'ai vu, dit-il, chez plusieurs malades, des poussées douloureuses avec température élevée pouvant monter jusqu'à 40° et se terminant d'ailleurs spontanément. Mais j'en ai vu s'accompagnant de suppurations péri-utérines ayant nécessité une colpotomie, terminée d'ailleurs par la guérison de la suppuration et du fibrome. Ce sont là des accidents dont il ne faut pas exagérer la gravité, mais dont il faut tenir compte, et qui doivent faire renoncer à l'emploi du radium lorsqu'on soupçonne leur possibilité, comme il arrive lorsque, en même temps que leur fibrome, les malades présentent quelques manifestations salpingiennes. »

Dans son rapport au II^e Congrès de l'Association des Gynécologues de langue française, KÆNIG relate quelques cas d'accidents graves survenus après l'application intra-utérine du radium : réveil d'anciennes infections annexielles avec septicémie ascendante, péritonite diffuse entraînant la mort (Samuel (New-Orléans), 3 cas ; Kelly, 1 cas ; Kupperberg, 1 cas ; Gauss, 1 cas). De ce fait, Gauss et Friedrich évaluent la mortalité à 0, 11 0/0. Mais il s'agissait là — et on ne saurait trop insister sur ce fait — d'infections manifestes antérieures au traitement.

D'ailleurs Kœnig fait remarquer combien il est difficile

de faire la démarcation entre les effets dus au radium lui-même et les suites de l'anesthésie, de la dilatation du col, du curettage et de la présence d'un corps étranger dans l'utérus. Plusieurs des malades qu'il n'a pas endormies n'ont accusé aucune espèce de malaise. D'ailleurs, ceux qu'il a observés sont bénins (vomissements, céphalée, légères contractions utérines, fatigue, insomnie) et ont cédé immédiatement à l'enlèvement du pansement. Les symptômes, dit-il, sont bien différents de ceux qu'on observe couramment après une séance de curiethérapie dans le cancer du col, ce qu'il attribue aux doses plus fortes alors employées, à la destruction en masse des cellules cancéreuses et à la résorption de leucotoxines libérées par autolyse.

Avec notre maître, M. Pierre Descomps, nous avons eu l'occasion d'observer deux sortes d'incidents.

Les uns, *essentiellement bénins*, consistent en pertes, sanguinolentes parfois, hydropuriformes le plus souvent, pouvant se prolonger pendant 20, 30, 40 jours. Elles peuvent être abondantes et il est bon d'avertir la malade à l'avance de cette éventualité. C'est en raison de ces écoulements possibles qu'il importe d'avoir d'emblée un utérus bien dilaté, où ne s'accumulent pas au début les liquides de rétention.

Les autres, *plus sérieux*, sont des accidents sympathiques et bulbaires attribuables au shock. Ils consistent en *nausées, vomissements, douleurs, vertiges, hyperthermie, accélération du pouls, dyspnée, pâleur de la face, refroidissement des extrémités, frisson, langue sèche, oligurie, diarrhée*, avec état de malaise progressivement croissant. Ces troubles peuvent survenir dès le début de l'application de l'appareil radifère, ou bien au bout de 3 ou 4 heures ; rarement vers la huitième ou la dixième heure.

Nous avons eu l'occasion d'observer plusieurs fois ces accidents, qui peuvent d'ailleurs présenter tous les degrés. S'il ne s'agit que d'élévation de température, d'accélération du pouls, de nausées, de douleurs, on peut temporiser. Mais dès que l'on observe un des signes suivants : vomissements, pâleur de la face, refroidissement des extrémités, frisson, malaise croissant progressivement, il n'y a pas à attendre. Il faut immédiatement retirer le radium et pratiquer une injection sous-cutanée d'huile camphrée et de spartéine. Et l'on attend huit jours, quinze jours, pour tenter un nouvel essai ; en général, le radium finit par être toléré dans la mesure de la dose utile.

Si toutefois on est pressé par le temps, ou par les circonstances, on peut dès le lendemain faire une nouvelle tentative, qui en dépit des incidents bruyants de la veille pourra être couronnée de succès. Nous en avons observé récemment un bel exemple. Il s'agissait d'une malade atteinte d'un cancer de l'utérus, pour laquelle on avait tenté une application de 9 centigrammes 37 de radium. Au bout de deux heures, elle fut prise d'un frisson violent, avec lipothymie, pouls filiforme, refroidissement des extrémités, douleurs abdominales fort vives. Appelé en hâte, nous enlevâmes immédiatement les tubes de radium et pratiquâmes des injections d'huile camphrée et de spartéine. Une heure après, tous les symptômes avaient rétro-cédé et le jour suivant la malade recevait une nouvelle application de la même dose de radium et la tolérait cette fois pendant 24 heures sans le moindre incident.

CHAPITRE V

Ce que l'on reproche au Radium

Dans une étude critique comme celle que nous nous sommes proposés de faire, nous ne pouvons passer sous silence les quelques voix discordantes qui se sont élevées au sujet du radium.

Tout d'abord nous allons examiner la communication qu'à faite à la *Société des Chirurgiens de Paris* M. DESJARDINS (séance du 3 décembre 1920). Pour cet auteur, l'emploi du radium augmente nettement les chances de dégénérescence maligne des fibromes. « La radiumdermite, dit-il, est trop souvent le point de départ d'un cancer pour qu'on ne soit pas frappé de la connexion qu'il y a entre ces deux affections dont l'une semble n'être que le premier stade de la seconde. Or ce qui est vrai, indiscutablement vrai pour un tissu doit être également vrai pour un autre tissu : si une radiumdermite dégénère souvent en cancer, il n'y a pas de raison pour qu'un fibrome irradié assez énergiquement pour qu'on espère le détruire, ne puisse aussi présenter aux points extrêmes d'action du rayonnement des chances de dégénérescence. » Et à l'appui de sa thèse, M. Desjardins présente quatre observations dont voici le résumé :

OBSERVATION I

M^{me} A***, 36 ans, soignée en 1917, pour un fibrome du volume d'une orange, saillant dans le Douglas. Elle a trois applications de radium.

Quatre mois après, on constate une radiodermite de la cloison recto-vaginale.

Pendant six mois, la radiodermite reste stationnaire, causant de vives douleurs à la malade. A ce moment, sur la plaque qui était de l'étendue d'une pièce de deux francs, apparaissent des végétations.

Je vois la malade à ce moment. Une biopsie me montre qu'il s'agit d'un épithélioma atypique, à tissu conjonctif abondant avec rares cellules épithéliales.

En décembre 1918, je fais une ablation du rectum. La malade avait toujours son fibrome.

En mars 1920, quinze mois après, son fibrome dégénère ; je lui fais une hystérectomie totale et sur la pièce je constate que la dégénérescence épithéliale s'est faite en commençant par les parties les plus voisines de la cavité utérine, celles qui avaient été le plus directement en rapport avec le radium.

OBSERVATION II

M^{me} Marguerite L***, 29 ans.

Vue en février 1919, présente un fibrome sous-muqueux, avec fortes hémorragies durant 15 jours par mois. Tumeur du volume d'un œuf, développée sur la face antérieure de l'utérus et provoquant de la gêne à la miction.

La malade refuse l'intervention.

Je la revois en juin 1920, seize mois après. Elle a subi un traitement de radium (cinq applications, dont elle ne peut préciser la dose). A ce moment, elle présente une dégénérescence totale du col, qui n'est plus qu'un énorme chou-fleur, avec envahissement du vagin et de la vessie. Cas inopérable. La malade raconte que le traitement par le radium l'a guérie ; pendant huit mois, elle n'a plus eu de pertes, ni de troubles de la miction.

Décédée en octobre 1920.

OBSERVATION III

M^{me} S***, 40 ans.

Vue en décembre 1913, présente un utérus fibromateux remontant à cinq travers de doigt du pubis ; le col est gros et dur ; la malade perd trois semaines par mois ; elle refuse l'hystérectomie.

Revue en septembre 1919. Elle a subi trois applications de radium, en janvier, mars, juin 1914.

Elle a eu l'impression d'être guérie, mais en mai 1919 les pertes ont reparu. Depuis trois semaines, une sciatique droite s'est développée. Au toucher, on sent un utérus immobilisé, avec un col ulcéré et le ligament large, droit, dur et douloureux.

Devant l'insistance de la malade, je consens à l'intervention. Hystérectomie totale. Wertheim. Suites normales, sauf du côté de la jambe droite, un œdème accentué persiste.

OBSERVATION IV

M^{lle} D***, 33 ans.

Vue en mars 1914, pour un fibrome enclavé du petit bassin. Règles douloureuses, durant 10 à 12 jours. Leucorrhée. Douleurs lombaires. Refuse une intervention abdominale.

Revue en octobre 1918. Elle a subi un traitement de radium en 1914. Elle est guérie de son fibrome, mais vient me consulter pour une grosseur au sein gauche.

Mamelon rétracté ; peau adhérente ; tumeur du volume d'une noix verte ; ganglions auxiliaires.

Au toucher vaginal, je trouve une diminution sensible de la tumeur ; le Douglas est à peu près libre, on sent seulement, à la partie supérieure, tout à fait à bout de doigt, une tumeur du volume d'un petit œuf, dure comme du bois et faisant corps avec l'utérus.

Je pratique l'ablation du sein gauche. Halsted : la tumeur était un encéphaloïde.

Et l'auteur ajoute : « Voici donc quatre observations, choisies parmi un grand nombre, comme étant typiques

et démonstratives de la façon dont le radium engendre le cancer. »

C'est là, nous semble-t-il, une généralisation un peu trop hâtive. Tout d'abord, les deux dernières observations (III et IV) nous semblent devoir être écartées. En effet, pour l'observation III, entre l'application du radium et le moment où les pertes ont reparu, plus de cinq ans et demi se sont écoulés ; on ne saurait donc voir là une relation de cause à effet. Nous pourrions en dire autant pour la malade de l'observation IV : près de cinq ans se sont écoulés entre l'application du radium et l'apparition de sa tumeur au sein.

Quant aux observations I et II, elles ne nous paraissent pas davantage démonstratives. En effet, dans l'observation I, un épithélioma s'est développé sur une plaque de radiodermite, mais l'auteur ne nous dit pas quelle dose de radium a été employée. Il est très vraisemblable qu'elle a été trop forte et surtout qu'il n'y a pas eu de filtration secondaire ou que cette dernière a été insuffisante. La même critique peut être adressée à l'observation II. Ici la malade a reçu cinq applications de radium dont on ne peut d'ailleurs nous préciser les doses. C'est évidemment beaucoup trop et on sait aujourd'hui le danger des applications trop fréquentes.

En somme, dans l'un comme dans l'autre cas, on peut incriminer, peut-être, des erreurs de technique, mais l'on ne voit pas ce que l'on peut reprocher à la méthode elle-même. Prétendre que dans ces cas le radium a engendré le cancer est une affirmation purement gratuite. Peut-être pourrait-on admettre à la rigueur que le radium mal appliqué et mal filtré a donné un coup de fouet à des lésions

préexistantes. Peut-être s'agit-il plus simplement d'une pure coïncidence.

Toujours à la *Société des Chirurgiens de Paris* (séance du 20 mai 1921), M. LEURET a rapporté deux observations défavorables à l'emploi du radium. Les voici :

OBSERVATION I

Mme G***, 62 ans.»

Règles toujours douloureuses. A 45 ans, elle commence à perdre beaucoup au moment des règles, qui sont douloureuses et accompagnées de vomissements. A 50 ans, ménopause. A 60 ans, pertes abondantes se reproduisant périodiquement. Douleurs.

En septembre 1919, trois applications de radium, de huit en huit jours, vingt-quatre heures chaque jour. A la suite, les douleurs persistent, les pertes de sang diminuent, mais sont remplacées par des pertes sanieuses et fétides.

En février 1920, elle vient à l'hôpital. Etat général médiocre, amaigrissement. Gros fibrome remontant presque à l'ombilic. Laparatomie : gros fibrome multilobé. Hystérectomie totale. Suites simples. L'examen microscopique a montré qu'il s'agissait d'un épithéliome du corps dans un utérus fibromateux, avec plaques nécrotiques dues aux applications de radium.

OBSERVATION II

Mme B***, 36 ans.

Bien portante jusqu'en 1914. A ce moment, métrorragies deux fois par mois, qui peu à peu deviennent quotidiennes.

On lui fait deux applications de radium, en septembre et en octobre, pendant 24 et 48 heures.

Après la deuxième application, toute perte disparaît.

En août 1920, la malade se met à souffrir et en novembre elle se décide à se faire opérer.

Laparatomie : kyste de la trompe gauche et utérus du volume du poing. Hystérectomie totale.

L'examen de la pièce montre une cavité utérine pleine de sang communiquant avec la trompe gauche, pleine de sang et de caillots.

A l'examen histologique, on note en un point de la trompe l'implantation d'une sorte de petit bourgeon tapissé par l'épithélium de la trompe, qu'il refoule vers l'intérieur de la lumière. Sa masse répond à la constitution d'un bourgeon charnu, d'origine vraisemblablement inflammatoire. Au niveau du col, disparition de tout orifice cervical.

Et M. Leuret déclare : « Le moins qu'on puisse dire dans ces deux cas, c'est que le radium a été inutile. Chez ma première malade il n'a pas empêché la formation d'un cancer et peut-être même en est-il la cause. Chez la deuxième, en provoquant une fermeture cicatricielle du col, il a déterminé une hématométrie et un gros hémato-salpinx. »

Dans la première observation rapportée, nous n'avons cette fois encore aucune indication sur la dose de radium et sur la filtration employées, ce qui lui enlève toute valeur et nous permet de supposer que là encore il y eut une faute de technique. La même remarque peut s'adresser à la deuxième observation. Quant à la genèse de l'hématosalpinx, elle ne nous apparaît comme rien moins que certaine ; il faut bien se rappeler en effet que les applications de radium ont eu lieu en septembre et octobre 1914, et que la malade n'a souffert de nouveau qu'en juillet 1920. Ajoutons d'ailleurs qu'en suivant la technique sur laquelle nous insistons avec M. Descomps, qui consiste à pratiquer une dilatation large de la cavité utérine pour drainer largement les exsudats, on évite à coup sûr une pareille hématométrie.

Il nous faut signaler maintenant l'observation que M. JACOBS (de Bruxelles) a apporté à la *Société belge de Gynécologie et d'Obstétrique* :

Il s'agissait d'une malade de 47 ans, portant un fibrome utérin à trois noyaux qui, en décembre 1919, fut soumise au radium,

appliqué sur les masses tumorales au-dessus du pubis et dans le col utérin, en employant en totalité environ 140 milligrammes de radium, laissé en place 48 heures. La malade fut soumise au même traitement toutes les trois semaines, pendant environ quatre mois. En juillet 1920, le col utérin laisse passer des masses bourgeonnantes et saignantes. Dans le vagin, deux noyaux durs se perçoivent dans la cloison recto-vaginale. Les noyaux bourgeonnent avec une rapidité extraordinaire. Etat général mauvais, douleurs pelviennes intolérables, hémorragies de plus en plus fréquentes et abondantes. La malade meurt en septembre 1920.

Cette observation nous prouve qu'il faut employer le radium à l'intérieur de la tumeur, et surtout à des doses moyennes. Dans ce cas, tout au contraire, on a employé des doses énormes, et sous une forme paradoxale, car il nous semble qu'on a voulu calquer la radiothérapie, ce qui entraîne tous les inconvénients que comporte une méthode indirecte.

Signalons enfin l'observation de M. MOLIN (*Société de Chirurgie de Lyon*, 30 juin 1921). Elle est particulièrement instructive :

Femme de 44 ans, atteinte d'un ulcus gastrique et d'un fibrome utérin, gros, bosselé, sans annexes perceptibles. Le 11 avril 1921, résection médio-gastrique pour biloculation déterminée par un ulcus de la petite courbure. Suites normales. Le 27 avril, application de 130 milligrammes de radium, pendant 24 heures, pour son fibrome. Le lendemain, température : 38°4, vomissements, douleurs abdominales. La situation s'aggrave rapidement et le 15 mai la malade meurt avec des signes de péritonite généralisée engendrée par un pyo-salpiax droit perforé. A gauche existait une annexité suppurée. Au niveau de l'isthme utérin, on notait une escarre du diamètre d'une pièce de deux francs. L'estomac ne présentait rien d'anormal.

Comme l'a fait remarquer M. CONDAMIN, dans la discussion qui a suivi cette communication, un pareil résultat n'est pas imputable forcément au radium, mais vraisem-

blement aux manœuvres de dilatation et de traction qui, à la faveur de lésions annexielles, peuvent déterminer une inflammation péritonéale. Dans ces conditions d'ailleurs, l'acte chirurgical est loin d'être toujours sans danger.

En somme, aucune des observations que nous venons de lire n'est démonstrative. Et cependant on en a tiré des conclusions, que nous jugeons pour notre part excessives et injustes. D'autres critiques encore ont été adressées au radium. Le plus souvent il est vrai elles ont eu comme point de départ des observations où cet agent physique avait été employé contre le cancer. Quoi qu'il en soit, nous retiendrons les trois principales : la fréquence de l'infection, la rapidité des généralisations, la destruction des tissus sains.

La radiumthérapie a été accusée de provoquer des accidents infectieux. Mais, nous dit M. BÉRARD (*l'Avenir médical*, avril 1921), « les accidents infectieux, les septicémies mortelles qu'on a pu observer après l'introduction de tubes de radium dans des cancers de l'utérus ulcérés, sont souvent le fait de manœuvres de curettage, de dilatations qui précèdent ou accompagnent la mise en place du radium dans ces cavités septiques ». Et cet auteur rapporte deux cas de mort survenus par septicémie suraigüe quelques jours après un curettage préalable de champignons cancéreux, pour préparer une application de radium, qui n'eut pas le temps d'être faite. En effet, un utérus malade est la plupart du temps un utérus infecté et très souvent, sans signes apparents, les trompes le sont également (Albertin). Il n'est donc pas besoin de radium pour déclencher l'infection qui, ravivée dans l'utérus, gagnera le petit bassin.

En second lieu, on a accusé le radium de détruire des tissus sains. MM. TUFFIER et LETULLE ont rapporté à ce sujet à l'*Académie de Médecine* (avril 1921), l'observation que voici :

Une femme de 45 ans, présentant des pertes considérables, est soignée à la Maternité, avec le diagnostic : gros utérus fibromateux ; elle entre le 4 octobre, subit une série de dilatations et une application d'un tube de bromure de radium engagé de caoutchouc et laissé en place pendant 24 heures. Elle sort trois jours après et rentre le 22 octobre ayant de nouvelles pertes très abondantes ; nouvelle application de bromure de radium, engagé d'un tube de caoutchouc d'environ deux à trois millimètres, le 24 novembre, et, le 3 décembre, la malade sort de l'hôpital.

Les pertes reprennent avec une intensité telle que la malade doit être opérée presque d'urgence, à l'hôpital de la Cité du Midi, par M. Tuffier, le 24 janvier (hystérectomie subtotale, avec extirpation des annexes). L'utérus est volumineux et scléreux, et ne contient sous la muqueuse que des petits fibromes du volume d'un gros grain de plomb n° 4. Suites opératoires normales.

L'examen histologique de la pièce pratiqué par M. Letulle lui a fourni les renseignements suivants : la muqueuse présente trois aspects différents. En certains points, elle semble atteinte d'endométrite ancienne et avoir échappé à l'action des irradiations caustiques. Ailleurs, on trouve des zones qui paraissent être le siège d'un état cicatriciel. Enfin, sur d'autres points, elle se présente à l'état d'escarre. Si l'on étudie à un plus fort grossissement la région escarrotique on remarque que la base de l'escarre est constituée par une matière anhiste, fibrillaire, réticulée, rappelant la disposition topographique et les caractères histochimiques d'une fausse membrane fibrineuse. On est en présence d'une nécrose fibrinoïde, ayant envahi sur ce point la muqueuse utérine dans la totalité de son épaisseur : toutes les cellules fixes, les fibres connectives, les petits vaisseaux sanguins et leur contenu ont subi, en masse, une soudaine mortification très particulière qui a métamorphosé la matière vivante en une substance desséchée, brillante, totalement dépourvue d'éléments cellulaires.

En somme, la muqueuse utérine présentait dans ce cas des traces indéniables de brûlures. Ceci à dire vrai n'a rien pour nous étonner. Le radium est un grand destructeur de cellules et « si on l'applique de façon à ce qu'il exerce son action sur des cellules jeunes et sensibles, comme le sont celles des néoplasmes, la suite logique sera leur disparition ; s'il n'y a autour de lui que des cellules normales, on ne peut cependant exiger qu'il ait le bon goût de les respecter » (Bouquet). Si dans ce cas il y a eu une erreur de technique (filtrage insuffisant) on ne voit vraiment pas en quoi la radiumthérapie pourrait être incriminée. Il faut bien avoir présent à l'esprit que les escarres sont dues au rayonnement secondaire. On les observe fréquemment au cours de la radiumthérapie des cancers utérins où l'on fait des doses fortes et prolongées, mais on ne doit pas les constater au cours de la radiumthérapie des fibromes. Aussi une observation comme la précédente est, à notre avis, un argument très sérieux en faveur de l'emploi de doses faibles de radium et de filtration secondaire importante au cours de la curiethérapie des fibromes utérins. Ce sont les idées que nous défendons dans ce travail même.

En troisième lieu, on a accusé le radium de donner un coup de fouet aux néoplasmes et de favoriser les métastases. Comme le fait remarquer M. Bouquet, si l'on parcourt les nombreux travaux parus sur le cancer et son traitement, on arrive facilement à cette conclusion que, quel que soit le moyen thérapeutique employé contre lui, on observe toujours un certain nombre de résultats nuls, un certain nombre d'améliorations, et un certain nombre d'aggravations qui sont caractérisées par la rapidité de l'évolution et de la généralisation. On ne saurait donc

faire grief au radium de ce que l'on observe avec les autres méthodes. Aussi bien des chirurgiens tels que M. Bérard déclarent qu'ils n'ont pas observé de métastases plus fréquentes après l'emploi du radium qu'après celui du bistouri. D'autre part, M. Nové-Josserand, qui a employé la radiumthérapie contre les tumeurs de l'enfant, a constaté la généralisation dans deux cas sur cinq, mais il ajoute que cette proportion n'a rien d'exceptionnel. Aussi semble-t-il bien que l'on ne puisse, dans l'état actuel de la question, imputer au radium la formation des métastases. Tout au plus peut-on admettre, avec Rubens-Duval, qu'elle active la croissance des métastases préexistantes.

Il n'en reste pas moins vrai qu'il faut essayer d'écarter par un examen très attentif la possibilité d'un néoplasme. Quand on aura le moindre doute l'examen histologique s'impose. Mais il faut bien savoir également qu'en somme la coïncidence du cancer avec le fibromé est une rareté. M. HARTMANN ne l'a rencontré que dans 2, 8 0/0 ; PIQUAND dans 2 0/0 ; ALFIERI dans 2, 17 0/0 ; KELLY et NOBLE dans 2 0/0 ; MARTIN dans 1, 9 0/0 ; FEHLING dans 1, 9 0/0. C'est à peu près la même proportion qu'à trouvé NEWTON EVANS, à l'examen histologique de plus de 4.000 fibromes. Enfin GAUSS et FRIEDRICH ont passé en revue 21.315 cas enregistrés dans la littérature et ont trouvé une proportion inférieure encore (1, 06 0/0). Seules les statistiques de BAUDET (7 0/0) et de CAZIN (10 0/0) ne concordent pas avec les précédentes.

En définitive, on peut dire d'une manière générale que les échecs ou les accidents mis sur le compte de la radiumthérapie proviennent de fautes de technique ou de la méconnaissance des contre-indications. Il existe en effet —

nous l'avons vu — des règles strictes à cette thérapeutique nouvelle et ces règles sont la condition indispensable du succès. D'ailleurs les accidents du radium paraissent beaucoup plus nombreux et plus graves qu'ils ne le sont en réalité. Et ils relèvent dans la plupart des cas de fautes de technique : doses excessives, filtrations mauvaises ou insuffisantes, applications trop nombreuses. M. Rubens-Duval fait remarquer à ce sujet que les filtrations à travers des lames de plomb ou des gaines d'argent lui ont donné des ennuis qu'il ne connaît plus depuis qu'il emploie comme filtres primaires l'or et le platine et une meilleure filtration secondaire.

La conclusion qui s'impose c'est que le radium doit être manié par des mains compétentes. Et cela est vrai surtout pour l'application aux fibromes, qui fait l'objet de ce travail, car elle nécessite des manœuvres intra-utérines qui doivent toujours être exécutées avec précaution et habileté. « Quelques-uns, écrit M. Descomps, redoutent que le radium soit appliqué par des chirurgiens inhabiles en radiumthérapie ; d'autres redoutent, avec plus de raison peut-être, que le radium soit appliqué par des mains inexpertes en technique chirurgicale. »

CHAPITRE VI

Statistiques et résultats de la radiumthérapie dans le traitement des fibromes.

Action biologique du Radium.

Il nous reste maintenant à étudier quels sont les résultats de l'application du radium aux fibromes utérins. Nous avons parcouru à cet égard dans les revues françaises et étrangères les statistiques qui ont été publiées. Certaines sont extrêmement impressionnantes et par le nombre des cas étudiés et par les observations qui les accompagnent. Beaucoup d'autres, il est vrai, sont plus modestes et ne portent que sur un petit nombre de cas. Nous allons passer en revue les unes et les autres.

Chéron¹ a traité par le radium 120 petits fibromes. Il appelle ainsi ceux qui ne dépassent pas la symphyse pubienne de plus de trois ou quatre travers de doigt. Dans 117 cas, il a obtenu une hémostase définitive. Quant aux 3 cas où l'arrêt des hémorragies n'a pu être obtenu, il faut signaler pour deux d'entre eux que le traitement fut interrompu trop prématurément ; le troisième cas était un fibrome à dégénérescence calcaire chez une femme de 56 ans.

D'après le même auteur, la statistique fournie par les

1. *Société de Médecine de Paris*, 1912.

fibromes moyens est loin d'être aussi satisfaisante. Sur les 25 cas qu'il a traités, 12 seulement furent ménopausés. Et sur ce dernier chiffre, 5 fibromes diminuèrent réellement de volume, 3 restèrent stationnaires, 4 augmentèrent sensiblement.

Clark (de Philadelphie) a traité 150 cas. Pour cet auteur, les résultats heureux peuvent être considérés comme constants, puisqu'il n'a relevé que 4 échecs, qui furent traités par hystérectomie avec guérison. Aussi conclut-il qu'au triple point de vue de l'efficacité, de l'inocuité et de la morbidité, le radium l'emporte sans conteste sur l'intervention chirurgicale, en cas d'hémorragie dans les fibromes.

Kelly (de Baltimore), en collaboration avec Curtis et F. Burnam a traité par le radium 210 cas de fibromes de toutes dimensions, de 1913 à 1918. Voici, d'après M. Nogier, les résultats qu'il a obtenus : en premier lieu, sur les 210 cas, il n'y a pas eu un seul décès imputable au traitement et cependant il y avait 21 malades inopérables, pour des raisons diverses (tuberculose, néphrite, cardiopathie, anémie grave, diabète, extrême obésité).

Sur ces 210 cas, 146 concernaient des femmes de plus de 40 ans et 64 des femmes de moins de 40 ans. Contrairement à l'opinion courante, chez les radiothérapeutes, Kelly admet qu'il est aussi facile de traiter les femmes jeunes que les femmes âgées.

Les résultats sont les suivants :

94 tumeurs disparues ou pratiquement disparues.

64 tumeurs diminuées.

13 malades symptomatiquement bien (refusant tout examen).

2 malades non améliorées.

9 malades opérées consécutivement à l'opération.

2 mortes (un cas d'apoplexie, un mois après le traitement ; un cas de malade saignée à blanc par les pertes avant le traitement.)

6 malades n'ayant pas suivi leur traitement jusqu'au bout.

7 malades n'ayant pas donné de leurs nouvelles.

13 malades trop récemment traitées pour qu'on puisse donner un résultat.

M^{me} Fabre¹ a donné les résultats de 60 cas qu'elle avait traités. Chez la plupart de ses malades, la ménopause s'est installée et est demeurée définitive. Chez d'autres cependant les règles ont réapparu au bout de 10 mois. Elle n'a jamais observé de dégénérescence maligne après les applications, ce qu'elle attribue aux fortes doses qu'elle emploie.

Lequeux a exposé² les résultats obtenus chez 11 malades qu'il a traitées par le radium. Il s'est adressé de préférence à des fibromes ne dépassant pas le volume d'une grossesse de 3 mois. Dans certains cas, dit-il, la régression du fibrome a été manifeste au point qu'un utérus remontant à deux travers de doigt de l'ombilic est rentré dans le bassin après la troisième application. Dans d'autres cas, il ne lui a pas semblé que la masse utérine ait sensiblement modifié son volume.

Condamin a observé dans 40 cas les résultats suivants : Arrêt des hémorragies, rétrocession plus ou moins marquée du fibrome quand celui-ci est peu ou moyennement volu-

1. *Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, février 1920.

2. *Id.*

mineux et surtout dans les observations d'utérus fibromateux. Cependant il pense que l'intervention chirurgicale reste, pour le moment tout au moins, la thérapeutique de choix.

Rouffort (de Bruxelles) a traité 50 fibromes, toujours avec succès, sauf dans un cas où les pertes sanguines ont continué malgré l'application de doses massives.

M^{lle} M.-L. Ranc¹ a traité 27 malades. Chez toutes, les hémorragies ont cessé dès la première application, et les tumeurs ont régressé au point que la plupart de ces malades ont actuellement un utérus d'un volume presque normal.

Pinkuss (*Medecin. Wochenschrift*, 1916) a traité 83 cas de fibromes sous-muqueux. Il a obtenu 73 guérisons et 5 échecs, qui exigèrent ultérieurement l'opération.

Violet (de Lyon)² a fait 7 applications de radium pour des fibromes. Il a obtenu 4 fois un résultat parfait, tant au point de vue de la diminution du fibrome qu'au point de vue cessation des pertes. Dans 2 cas, il s'agissait de petits fibromes du volume du poing, mais dans 2 autres cas il s'agissait de myomes atteignant l'ombilic. Six mois après, les fibromes étaient réduits au volume d'une noix. Toutes ces malades avaient subi des doses de 10 centigrammes pendant 24 heures et, dans un cas, pendant 48 heures. Deux autres fois, il a obtenu des résultats incomplets.

Fleig a traité 212 fibromes par le radium seul, et une centaine de cas par l'association de la radiothérapie à la radiumthérapie. Il n'emploie plus aujourd'hui de fil-

1. *Thèse de Paris*, 1921.

2. *Avenir Médical*, janvier 1921.

tration secondaire, mais ses filtres primaires sont plus épais que ceux de Dominini (6/10 de millimètre). Il emploie généralement 6 à 9 centigrammes de radium pendant 24 heures et fait deux séances à un mois d'intervalle ; quelquefois, mais plus rarement (dans 25 0/0 des cas environ), il fait 3 séances. Les résultats qu'il a obtenus sont les suivants : sur 212 cas, il a enregistré 5 succès complets, qui furent suivis d'intervention chirurgicale. Dans les 3/5 des cas, l'utérus est redevenu normal ou approximativement normal. Dans le reste des cas, il a noté une diminution importante de la tumeur (diminution de moitié ou des deux tiers).

Siredey¹ a traité par le radium, dans son service de l'hôpital Saint-Antoine, 122 cas de fibromes. Sur 113 malades qui ont pu être revues ultérieurement, il a noté 5 échecs, dont 2 imputables à des erreurs de diagnostic et 3 où il s'agissait de fibromes intra-utérins et sous-muqueux. Dans 5 autres cas, il eut un résultat incomplet et les malades durent être opérées. Les 103 autres malades paraissent guéries actuellement.

M. Descomps a traité 25 cas de fibromes par le radium et nous donnons à la fin de ce travail leurs observations inédites. Comme on pourra s'en convaincre en les parcourant, les résultats ont été fort encourageants. Dans 10 cas, il a observé une disparition complète du fibrome ; dans 11 autres cas, ce dernier avait diminué très considérablement (de moitié ou des deux tiers). Dans un seul cas le fibrome n'avait que très peu diminué. Dans un autre cas on n'observa que la disparition des troubles fonction-

1. *II^e Congrès de l'Association des Gynécologues de langue française*, Paris, 1921.

nels. Dans un cas encore le résultat fut nul (il s'agissait alors d'un néoplasme du corps utérin). Enfin une malade n'a pu être revue ultérieurement.

De l'ensemble des observations qui ont été publiées, il apparaît que la durée de la régression des fibromes est en moyenne de trois mois. Mais cette régression est fort capricieuse. Avec M. Descomps, nous avons vu des tumeurs diminuer de moitié en une semaine ou deux et disparaître complètement en un mois. Mais dans d'autres cas la régression fut lente et se poursuivit pendant 4 et même 6 mois. M. Nogier en a vu s'accroître beaucoup plus tardivement encore entre le huitième et le douzième mois.

Mais les symptômes fonctionnels disparaissent d'une manière beaucoup plus rapide. En premier lieu, les hémorragies, puis les exsudats utérins.

L'action sur les hémorragies est véritablement impressionnante. Le plus souvent, dit Nogier, on arrête l'hémorragie comme on ferme un robinet. Et Miller déclare que le radium a apporté un tel remède aux hémorragies génitales de la femme qu'il en est le spécifique comme la quinine pour la fièvre intermittente ou le sérum pour la diphtérie. Cet enthousiasme, en grande partie justifié, a néanmoins à notre avis un grave inconvénient : c'est que beaucoup, voyant dans le radium le spécifique des métrorragies, ont tendance à l'appliquer à toutes les hémorragies génitales sans distinction bien nette des causes qui les produisent. Cette méthode nous paraît dangereuse. Le terme de « métrorragie » en effet n'a qu'une valeur symptomatique et n'a jamais représenté une entité morbide. En présence de ce symptôme, le médecin doit avant tout essayer de faire un diagnostic précis et il y arrivera dans

la grande majorité des cas en suivant les indications rigoureuses que nous a transmis l'observation clinique. Et le traitement variera naturellement avec le diagnostic. Mais il faut se garder de présenter la radiumthérapie comme la thérapeutique idéale dans les métrorragies, car, ainsi que l'a dit très justement notre maître M. Descomps, il n'y a pas plus une thérapeutique des métrorragies qu'il n'y a une thérapeutique des hématuries ; il y a des métrorragies de causes diverses, dont chacune a la thérapeutique de la cause qui la provoque.

Aussi, pour ce qui concerne le radium, est-il assez difficile d'indiquer à l'heure actuelle quelles sont — en dehors des métrorragies symptomatiques d'un fibrome — les hémorragies utérines qui en sont justiciables. Si nous nous en tenons aux conclusions de Kœnig, qui fut rapporteur de la question au II^e Congrès des Obstétriciens et Gynécologues de langue française (Paris, septembre 1921), nous pouvons envisager trois cas :

1^o *Les métrites virginales.* Dans la grande majorité des cas, dit Kœnig, la curiethérapie est inutile et systématiquement appliquée elle est dangereuse. MM. Siredey et Pinard ont abondé dans le même sens.

2^o *Les métrites des femmes en pleine activité génitale.* Là, nous dit Kœnig, le bon sens réserve le radium aux échecs des caustiques et de la curette. Mais il faut être certain qu'il ne s'agit là ni d'un petit fibrome sous-muqueux, ni d'un cancer.

3^o *Les métrites des dernières années de la vie génitale.* Nous sommes alors en présence de ces gros utérus scléreux, considérablement augmentés de volume, parfois géants. Le radium est souverain dans les hémorragies de cette

catégorie : c'est par excellence le domaine de la curiethérapie (Koenig).

En dehors de son action si nette sur les tumeurs et sur les hémorragies, le radium exerce encore son effet sur la menstruation. Chez les femmes jeunes, où l'on veut essayer de la conserver il faut employer des doses minimales et surtout assurer un filtrage primaire et secondaire dans les conditions les plus rigoureuses. Toutefois, rien n'est moins certain que la réapparition des règles. On en cite cependant un assez grand nombre d'exemples et avec M. Descomps nous en avons observé 2 cas sur 25 malades traitées pour fibromes. Dans le même ordre d'idées, M^{me} Simone Laborde a observé un cas de ménopause transitoire accidentelle assez curieux. Il s'agissait d'une infirmière qui, chaque semaine, pendant deux mois, a transporté du laboratoire de M^{me} Curie à l'hôpital du Grand-Palais 300 à 400 millicuries d'émanation condensée. Les ampoules étaient enfermées dans une boîte doublée de 5mm. de plomb, contenue dans une valise que l'infirmière devait porter au bout du bras, mais qu'en réalité elle portait à deux mains, en l'appuyant sur son ventre. Il survint brusquement un arrêt des règles, qui se prolongea pendant 6 mois.

Cependant, malgré son action très nette sur la menstruation on a observé des cas où la grossesse a pu survenir ultérieurement. M. Siredey parle d'une malade qui, après une irradiation de 4 à 5 millicuries, a pu en mener une à terme. M^{me} Francillon-Lobre, qui depuis 8 ans a traité 200 fibromes par le radium, a vu dans plusieurs de ses cas après la disparition de la tumeur, le retour de menstrues peu abondantes. Chez 2 de ses malades, âgées de 36 et 39 ans, et guéries depuis 2 ans, elle a constaté des grossesses,

malheureusement interrompues à 2 et 3 mois¹. Chéron, Clark, Kelly ont également cité des observations de grossesses, dont quelques-unes furent menées à terme².

ACTION BIOLOGIQUE DU RADIUM

Toutes ces observations fort curieuses nous incitent à nous demander quelle est l'action biologique du radium dans les fibromes. Avouons que la question est encore loin d'être élucidée, et que nous ne pouvons guère apporter que des hypothèses à ce sujet. Quoi qu'il en soit, nous examinerons rapidement l'action du radium sur la muqueuse utérine et sur l'ovaire.

Tout d'abord, appliqué sans filtre ou avec un filtre insuffisant sur la muqueuse utérine, le radium produit une action caustique analogue à celle des rayons X non filtrés. Il s'agit là vraisemblablement d'une destruction de la muqueuse analogue à celle qu'on obtient à l'aide d'un agent chimique ou de la curette. Cette action ne suffit pas à expliquer l'aménorrhée définitive, que l'on observe à la suite d'une seule application de radium intra-vaginale.

Plus importante semble être l'action sur l'ovaire. Elle a été étudiée par de nombreux auteurs, qui ne sont d'ailleurs pas d'accord dans leurs interprétations. « L'inégalité de la

1. In thèse M. L. RANC, *Paris*, 1921.

2. Signalons qu'on a pu observer également quelques cas de grossesse après radiothérapie. M. MÉNARD a présenté à la *Société de Chirurgie* (11 janvier 1920), les observations de trois malades qui ont pu devenir enceintes, la première après 6 séances, la deuxième après 4 séances, la troisième après 25 séances de radiothérapie. Chez les trois malades, les séances ont été continuées après le début de la grossesse, qui avait passé inaperçue. La première femme a été irradiée 8 fois étant enceinte, la deuxième 11 fois, la troisième 6 fois, sans que la gestation ait été troublée, ni pour la mère, ni pour l'enfant.

radium-sensibilité, si magistralement définie par Regaud, explique l'atteinte différente que subissent les éléments constitutifs de l'ovaire. Eymer a établi une échelle de sensibilité qui part de l'élément le plus sensible, le noyau de la cellule ovulaire des follicules mûrs, passe par le protoplasme ovulaire des follicules mûrs, leur couche granuleuse interne, les éléments des follicules plus jeunes, la couche granuleuse externe, les follicules primordiaux, la thèque interne, externe, le corps jaune, l'endothélium vasculaire et le stroma, pour aboutir à l'épithélium germinatif extrêmement radium-résistant¹. » Quant à la participation de la glande interstitielle, les avis sont partagés. Les uns, comme Maury (de Memphis) et Schmitz (de Chicago) tendent à prouver que les doses de radium ne peuvent atteindre l'ovaire, situé en moyenne à 8 centimètres de la source irradiante placée dans la cavité utérine. Mais la plupart des autres pensent que l'action sur l'ovaire n'est pas douteuse.

Reste à savoir si cette action du radium sur l'ovaire est la cause de l'hémostase et de la diminution de volume de l'utérus. Gauss et la plupart des Allemands le pensent. Par contre, Kelly, Béclère, Nogier, Degrais estiment que le radium agit directement sur le muscle utérin et sur les vaisseaux. Il s'agirait d'une endartérite oblitérante semblable à celle qu'on observe sur les angiomes soumis à l'action du radium. Et à cet égard il ne faut pas oublier que ce sont les résultats obtenus par Wickham dans les nævi vasculaires qui poussèrent Abbé à utiliser le radium dans un cas d'hémorragie grave provoquée par un fibrome.

1. KÆNIG, *II^e Congrès des Gynécologues de langue française*, 1921.

Quoi qu'il en soit, les expériences de Ricker, Thiess semblent démontrer que l'énergie radioactive « paralyse en premier lieu les vaso-moteurs. Après une courte phase d'hypérémie, due à la dilatation des capillaires, survient la stase, la thrombose et l'oblitération du vaisseau. Pour Gauss, cette endartérite se rencontre physiologiquement pendant la menstruation et la grossesse, et une influence directe sur l'utérus, tout en n'étant pas exclue, ne doit jouer qu'un rôle accessoire dans le résultat thérapeutique. Les recherches récentes de Haendly infirment ce jugement. Cet auteur a constaté après toute irradiation forte une telle diminution des fibres musculaires qu'elle ne saurait être interprétée comme la seule conséquence de la suppression de la fonction ovarique. De ceci et du fait que les muscles lisses d'autres organes présentent des lésions analogues qui ne peuvent être expliquées par la suppression d'une glande à sécrétion interne, Haendly conclut à l'action directe du radium sur le muscle utérin, tout en admettant l'importance de l'ovaire comme facteur adjuvant¹ ».

M. Nogier pense lui aussi que le radium agit directement sur le tissu fibromateux. Ce qui prouve une action directe — nous dit-il — c'est que la fonction ovarienne est souvent conservée et que l'on voit reparaitre les règles, après une suppression plus ou moins longue, quoique le fibrome continue à régresser. Ce qui le démontre, c'est que le radium arrête promptement les hémorragies qui surviennent occasionnellement après une ovariectomie double, comme aussi celles qui surviennent après la ménopause, dans les cas de fibromes.

1. KÆNIG, *loc. cit.*

OBSERVATIONS

Nous avons réuni à la suite de cette étude quarante-huit observations de fibromes utérins, traités par le radium. Les vingt-trois premières ont été choisies dans les auteurs français et étrangers, parmi celles qui nous ont paru les plus caractéristiques. Les vingt-cinq suivantes ont été recueillies par notre maître M. Pierre Descomps et par nous-même et sont inédites.

OBSERVATION I

*(Observat. de Oudin et Verchère, à l'Académie des Sciences,
2 juillet 1906)*

L. B***, 34 ans ; 6 enfants.

Depuis six mois, menstrues de plus en plus abondantes et de plus en plus longues. Depuis six mois, pertes continuelles. Femme presque exsangue, muqueuses décolorées, extrémités froides, vertige au moindre mouvement, œdème des paupières et des extrémités. Utérus dur, antéfléchi, dont le fond remonte à quatre travers de doigt au-dessus du pubis. Col très haut. Dans les deux culs-de-sac latéraux, masses dures, du volume d'une mandarine, non douloureuses, immobiles. La malade devait être opérée le 20 mai.

Première séance le 19 mai. Les pertes s'arrêtent complètement dans la journée. Il a été fait trois autres séances : le 28 mai, le 1^{er} juin et le 13 juin. L'écoulement sanguin n'a reparu très léger que pendant trois jours, du 16 au 19 juin et la malade nous a fait remarquer que le 15 était la date de ses règles quand elle pouvait la connaître. L'état général est excellent.

Mais ce qu'il y a peut-être de plus extraordinaire, ce sont les modifications qui se sont produites du côté de la tumeur, qu'on ne sent plus au-dessus du pubis. L'utérus est encore gros, mais mobile et les tumeurs latérales sont à peine perceptibles.

OBSERVATION II

(*Observ. de Oudin et Verchère, à l'Académie des Sciences,*
2 juillet 1906)

M^{me}. K***, 46 ans.

Depuis cinq ans, douleurs abdominales et ménorragies de plus en plus longues et abondantes ; dans leur intervalle, écoulement séro-sanguinolent. Depuis huit mois, les métrorragies sont presque continuelles, et ne cessent de loin en loin que pendant trois ou quatre jours, pendant lesquels persiste l'écoulement séreux. Au toucher : col dur, immobile. A la palpation : tumeur volumineuse, occupant toute la région hypogastrique et les fosses iliaques, remontant jusqu'à l'ombilic. Anémie extrême.

Le 25 mai, première application de radium. Le jour même, l'écoulement va en diminuant et disparaît complètement le troisième jour. Depuis lors, il n'a reparu que pendant quatre jours, du 22 au 26 juin, époque habituelle des règles. Plus d'écoulement séreux. Nous avons fait encore trois autres séances, les 11, 19 et 24 juin.

Les signes objectifs se sont aussi profondément modifiés que dans l'observation I. Aujourd'hui, la tumeur ne remonte plus qu'à trois travers de doigt au dessous de l'ombilic ; elle est mobile, s'est divisée en trois lobes. Etat général excellent.

OBSERVATION III

(*Empruntée à Miller, d'après Nogier*)

Une malade de 45 ans souffrait de ménorragies depuis dix-huit ans. Elle présentait un nervosisme extrême pendant les périodes menstruelles. Cette malade avait un fibrome de cinq centimètres de diamètre et avait suivi un traitement radiothérapique de vingt séances (méthode de Gauss), sans voir disparaître ses hémorragies.

Une seule application de radium, en janvier 1915, amena la disparition des pertes et des règles. Le fibrome diminua de moitié.

OBSERVATION IV

(*Empruntée à Miller, d'après Nogier*)

Une malade de 42 ans avait des ménorragies depuis dix ans, souvent très abondantes. Le fibrome avait huit centimètres de diamètre.

Quarante applications de rayons X n'avaient réussi qu'à réduire temporairement les pertes.

Une seule application de radium, en juin 1916, suffit pour déterminer une aménorrhée, qui durait encore huit mois après.

OBSERVATION V

(Observ. III de la thèse Jean Pellotier)

Mme B***, 56 ans.

Entre à l'hôpital, le 30 mars 1915, pour des métrorragies et pertes roussâtres abondantes, non odorantes.

Huit accouchements normaux, huit fausses couches, opérée à 36 ans, par le professeur Pollosson, d'un abcès du ligament large. Ménopause à 49 ans.

Depuis trois semaines, pertes rouges abondantes. Au palper, on sent une masse remontant à deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic.

Vu l'âge de la malade, le mauvais fonctionnement de ses reins, son anémie extrême, on rejette l'intervention sanglante.

Le 2 avril 1915, après dilatation du col, le Dr Condamin pose deux tubes de radium, de 125 milligrammes chaque, pendant 24 heures.

Au cours des examens successifs, on note : plus de pertes rouges, reprise des forces de la malade, diminution notable du volume de la tumeur.

OBSERVATION VI

(Observation II de la thèse Jean Pellotier)

Mme Z***, 44 ans.

Entre à l'hôpital le 3 août 1918.

Depuis deux ans, la malade se plaint de métrorragies douloureuses, abondantes. Depuis trois mois, elle est continuellement dans le sang.

Au toucher, l'utérus est gros comme deux poings.

Le 9 août 1918, le Dr Condamin dilate le col et met 125 milligrammes de radium pendant 24 heures. Le 12 août, la malade sort de l'hôpital en bon état. A tous les examens successifs, et jusqu'au mois de mars 1920, on note la rétrocession complète et définitive de la tumeur.

Les règles ne sont pas revenues.

OBSERVATION VII

(*Condamin et Nogier, Observ. VI*)

M^{me} S***, malade suivie avec le D^r Raymond, fibromes volumineux, métrorragies.

Cardiopathie et mauvais état général contraindiquant une intervention.

Radium (24, 04834 millicuries).

Diminution du fibrome dans la proportion des 3/4. Depuis, aucune perte hémorragique, disparition des douleurs, amélioration de l'état général très notable. Reprise d'une vie normale abandonnée depuis longtemps. Résultats datant de quatre ans.

OBSERVATION VIII

(*Jean Gagey*)

En octobre 1918, M. Siredey diagnostique un fibrome « du volume d'un gros poing » et conseille la radiothérapie.

Dix-neuf séances hebdomadaires, doubles, dans le service de M. Bécère, par M. Solomon. Puis, du 4 avril au 8 août 1919, une séance hebdomadaire d'un seul côté de l'abdomen à la fois, mais de cinq heures, par M. Jangeas, jusqu'à ce qu'il juge inutile et dangereux de dépasser la dose de rayons déjà donnée. Dimensions du fibrome : hauteur au-dessus de la symphyse : douze centimètres ; largeur quinze. Les hémorragies n'ont pas diminué. La malade refusant absolument l'opération, nous proposons le radium, à titre d'essai.

8 octobre 1919. Application en 48 heures de 22,6 m.

Les pertes continuent, en diminuant jusqu'au début de décembre, où elles cessent complètement. Le 14 janvier 1920, l'utérus mesurait : hauteur, six centimètres, largeur neuf.

OBSERVATION IX

(*Jean Gagey*)

M^{me} M***, 43 ans (hôpital St-Antoine, service de M. Siredey).

A toujours souffert au moment de ses règles ; la quantité de sang a été régulièrement en augmentant. Depuis dix-huit mois, elles durent jusqu'à quatorze jours.

le 13 novembre 1919, examen : utérus gros, à égale distance

entre le pubis et l'ombilic, de consistance assez dure. Cul-de-sac libres.

Hystérométrie après dilatation : 11 cm.

Application de deux tubes de radium, placés bout à bout, dans une sonde de Nélaton, et introduits dans la cavité utérine, après dilatation aux bougies de Hégar, jusqu'au n° 10. Pas d'anesthésie. Durée : 48 h. Total : 22,6 millicuries détruits.

Aucune réaction, ni locale, ni générale.

Les pertes continuent, d'abord un peu augmentées, puis allant en décroissant pendant un mois jusqu'au 15 décembre.

5 février 1920 : L'état général est très sensiblement amélioré. M. Siredey déclare que le volume de l'utérus est à peine plus gros que la normale.

5 mars : La malade n'a plus revu de sang. Elle n'a pas de bouffées de chaleur. Elle se trouve parfaitement bien. Hystérométrie : 6 3/4, soit le volume d'un utérus normal.

OBSERVATION X

(D'après Nogier in thèse R. Musso)

M^{me} Marie D***, religieuse, 51 ans.

En avril 1918, pleurésie ; en novembre 1918, grippe, qui l'affaiblit profondément.

Depuis, perd abondamment à chaque période menstruelle. Très anémiée.

Examinée par le Dr Molin, chirurgien des hôpitaux de Lyon, qui constate une tumeur utérine, remontant jusqu'à quatre travers de doigt au-dessus de l'ombilic.

Un traitement par le radium est décidé, la malade, vu son état général, n'étant pas à même de supporter le choc d'une intervention chirurgicale.

Le 5 août 1919, application après curettage de 130, 4 milligrammes de bromure de radium en deux tubes.

La malade est revue le 27 septembre. Elle n'a plus eu d'hémorragies, mais seulement quelques pertes rosées.

1^{er} septembre 1920 : Aucune perte depuis l'application du radium. Le fibrome a bien diminué. Comme la malade éprouve des douleurs dans les reins et l'abdomen, depuis quatre à cinq mois, le Dr Molin propose une hystérectomie que l'état de santé de la malade lui permet maintenant de supporter.

4 septembre 1920 : Hystérectomie par voie abdominale. L'utérus enlevé n'a plus comme dimensions que six centimètres de hauteur, sur cinq de diamètre.

En résumé, après une seule application de radium, suppression complète des hémorragies et des pertes persistant encore après treize mois. Forte réduction de volume du fibrome. Relèvement rapide de l'état général. Hystérectomie devenue possible.

OBSERVATION XI

(D'après Nogier, in thèse R. Musso)

M^{me} M***, 42 ans.

En juillet 1915, hémorragies assez abondantes, au moment des règles. Examinée par le Dr Chapon, qui constate l'existence d'un fibrome développé dans la paroi antéro-latérale droite de l'utérus. Il a le volume d'une mandarine.

M^{me} M*** a suivi, depuis 1915, tous les traitements médicamenteux classiques, sans grand résultat. Deux cures prolongées à Salies-de-Béarn ont donné une légère amélioration au point de vue quantité de sang perdue, mais le résultat ne s'est pas maintenu.

Le 21 juin 1919, le Dr Nogier examine la malade. Il sent parfaitement le fibrome, qui a les dimensions d'une très grosse orange.

Le 23 juin 1919, après dilatation du col, application de radium (deux tubes contenant 130, 4 milligrammes de bromure de radium).

Le 4 septembre 1919, le Dr Nogier revoit la malade. Non seulement les hémorragies, mais les règles ont disparu. Phénomènes de ménopause : vapeurs, bouffées de chaleur. Au toucher, utérus de grosseur sensiblement normale.

Le 7 mars 1920, la malade envoie de ses nouvelles. Elle n'a revu ni pertes ni règles et mène une vie active.

16 juillet 1920 : La guérison s'est maintenue.

OBSERVATION XII

(D'après Nogier, in thèse R. Musso)

M^{me} de S***, 52 ans.

Il y a deux ans et demi, découvrit elle-même qu'elle avait une tumeur à la partie inférieure de l'abdomen. Le Dr Faguet, qui

l'examina à ce moment, trouva un fibrome de la grosseur d'une orange.

Le 3 juin 1920, elle est vue par le Dr Nogier, qui trouve un fibrome de la grosseur de deux poings, très mobile.

Le 4 juin 1920, application de radium, après dilatation du col sans anesthésie (deux tubes de radium, contenant 130, 4 milligrammes, pendant 24 heures).

Le 23 août, le Dr Faguet écrit : « Le fibrome de notre malade a diminué du tiers. Il est mobile et indolore à la pression. Il ne persiste aucune douleur spontanée. Il n'y a non plus aucune perte ni rouge, ni blanche. L'état général est très amélioré.

Le 31 octobre 1920 : « La santé de la malade est toujours très satisfaisante. Le fibrome a encore beaucoup diminué. »

OBSERVATION XIII

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Mistress. C. E. D., 40 ans.

Entre le 20 octobre 1913, pour fibrome utérin, ménorragie légère.

A l'examen, grosse tumeur fibroïde, remontant jusqu'à l'ombilic.

On lui applique, le 20 octobre 1913, 60 milligrammes de radium-élément, au moyen d'une sonde intra-utérine, pendant 26 heures. Le lendemain, on lui place 60 milligrammes sur l'abdomen, pendant 11 heures 1/2.

La malade eut ensuite des nausées, des malaises, qui durèrent 24 heures.

En novembre, elle eut une période menstruelle légèrement diminuée ; à partir de ce moment-là, elle n'en eut plus du tout.

Le 29 décembre 1913, la tumeur a considérablement diminué : l'utérus est de la grosseur d'une orange.

Le 28 juin 1914, l'examen révèle un petit fibrome encore perceptible mais nullement gênant pour la malade.

OBSERVATION XIV

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Miss B. S***, 29 ans.

Entrée le 16 mars 1914 pour fibrome et ménorragie. A l'examen, on trouve un fibrome multilobé atteignant un centimètre au-dessous de l'ombilic.

Le 17 mars 1914, première application de radium : on place 300 milligrammes de radium-élément dans l'utérus, au moyen d'une sonde, pendant 3 heures 1/2.

Le 24 avril 1914, on fait une application externe de 1.371 milligrammes, pendant 2 heures 1/2. A la suite de cette dernière application, la malade eut des maux de ventre pendant vingt-quatre heures et des douleurs dans le ventre pendant dix jours. Elle eut encore des règles très légères de cinq jours, en avril, de trois jours en mai, une menstruation normale de trois jours en juin.

Le 25 avril 1914, l'examen montra l'utérus réduit à peu près à la moitié de sa hauteur primitive. Le 18 juin 1914, l'utérus était normal et les fonctions ovariennes intactes.

OBSERVATION XV

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Mistress J. H. B***, 43 ans.

Entre le 26 juin 1914, pour fibrome et anémie.

Depuis deux ans, elle présentait des menstruations excessives, et il ne se passait pas de semaine sans qu'elle fasse une hémorragie ; elle était devenue très pâle et très faible. A l'examen on trouve un fibrome atteignant quatre centimètres au-dessus du pubis.

Le 26 juin 1914, on fait une application intra-utérine de 544 milligrammes de radium, pendant deux heures et l'on complète le traitement par la radiothérapie abdominale.

Le 26 juillet 1914, l'utérus a diminué de 2/3.

Le 1^{er} janvier 1918, la malade est complètement guérie et mène une vie active.

OBSERVATION XVI

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Miss B. M***, 40 ans.

Entre le 23 juillet 1915, pour fibrome et hémorragies abondantes, accompagnées d'endocardite, avec lésion valvulaires.

Depuis quatre ans, elle souffrait d'hémorragies excessives. A l'examen, on trouve un fibrome atteignant exactement l'ombilic.

Le 23 juillet 1915, on applique 200 milligrammes intra-utérins,

pendant dix heures ; 200 milligrammes externes pendant deux heures un quart ; 1.909 milligrammes en trois point, pendant trois heures.

Le 27 décembre 1915, on applique 2.388 milligrammes en quatre points externes pendant six heures. Une hémorragie abondante avec réaction sévère suivirent le premier traitement.

En novembre 1915, la tumeur avait déjà diminué de moitié.

En décembre 1917, la tumeur est à peine perceptible. Le souffle cardiaque a disparu.

La menstruation n'est jamais revenue depuis la première application.

OBSERVATION XVII

(Observ. de Kelly, in thèse R. Mussò)

Miss D. T***, 35 ans.

Entre le 18 avril 1919, pour fibromes multiples et hémorragies.

La malade souffrait de menstruations excessives et de troubles de compression, qui lui donnaient des mictions très fréquentes. Les fibromes s'étendaient jusqu'aux deux tiers de la hauteur de l'ombilic et dataient de trois ans.

Le 8 octobre 1915, on lui applique 510 milligrammes de radium-élément, dans l'utérus, pendant trois heures.

Après cette unique application, la menstruation cessa et ne revint plus ; le 6 juillet 1916, il n'était presque plus possible de percevoir une tumeur. Il est vrai que la malade présenta des signes de ménopause atténuée, notamment de fréquentes bouffées de chaleur.

OBSERVATION XVIII

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Mistres F. F***, 43 ans.

Entre le 11 octobre 1915, pour fibrome et ménorragie. La dernière période avait duré vingt jours et continuait encore.

A l'examen, on trouve un fibrome atteignant la moitié de la hauteur de l'ombilic, et une cicatrice de myomectomie transvaginale, pratiquée quelques années auparavant.

Le 20 octobre 1915, on applique 271 milligrammes de radium dans l'utérus, pendant deux heures.

Le 21 décembre 1915, on fait une deuxième application, avec 435 milligrammes pendant deux heures également.

Les hémorragies ont continué pendant un trimestre, mais elles furent arrêtées dans le courant du trimestre suivant.

Le 11 février 1916, on ne peut plus percevoir de tumeur ; la malade présente des signes très nets de ménopause.

OBSERVATION XIX

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Miss S. E. H***, 40 ans.

Entre le 14 avril 1916, pour fibrome utérin, crises menstruelles, douleurs vives.

A l'examen, on trouve un fibrome atteignant la moitié de la hauteur de l'ombilic.

Le 15 avril 1916, on fait une application intra-utérine, de 532 milligrammes de radium, pendant trois heures.

Le lendemain, on fait 698 milligrammes, pendant trois heures, en application externe.

A la suite de cette double application, la malade eut une menstruation entière, une partielle, puis plus rien.

Le 18 novembre, 1916 on ne retrouvait plus trace de la tumeur.

La malade fut revue en juillet 1917 ; elle ne présentait plus trace de ses malaises d'autrefois, et avait repris ses occupations.

OBSERVATION XX

(Observ. de Kelly, in thèse R. Musso)

Mistres G. M***, 51 ans.

Entre le 12 octobre 1916, pour fibrome et métrorragies. Depuis 18 mois, elle était très irrégulièrement réglée, et était devenue très nerveuse. A l'examen, on trouve un fibrome multilobé, montant jusqu'à mi-hauteur de l'ombilic.

Le 12 octobre 1916, on applique 700 milligrammes de radium, pendant une heure vingt minutes, dans une sonde intra-utérine.

Le même jour, on fait deux applications externes : l'une à droite (1.067 milligrammes pendant treize heures), l'autre à gauche (1.608 milligrammes pendant huit heures).

A la suite de cette triple application, la malade vit encore une fois ses règles, puis plus rien.

Le 1^{er} mars 1917, le fibrome avait totalement disparu.

OBSERVATION XXI

(*Observ. XVI de la thèse M. L. Ranc*)

Léa S***, 36 ans.

Fibromes et métrorragies abondantes. Mauvais état général.

Utérus rétroversé, remontant à onze centimètres au-dessus de la symphyse. A eu vingt séances de rayons X.

Trois applications de radium, de janvier à mars 1920, dont deux intra-utérines (dose : 30 milligrammes de Ra El^t, pendant 48 heures) et une vaginale (dose : 60 milligrammes de Ra El^t pendant 24 heures).

Résultats : dernières règles mars 1920. Utérus remonte à 2 centimètres 1/2 au-dessus de la symphyse le 21 février 1921.

Très bon état général.

OBSERVATION XXII

(*Observ. VII de la thèse M. L. Ranc*)

Rose L***, 40 ans.

Fibrome avec métrorragies très abondantes depuis un an. Mauvais état général. Malade très anémiée.

Utérus remontant à 13 cm. 1/2 au-dessus de la symphyse,

Trois applications intra-utérines de radium, de février à avril 1920 (dose : 40 milligr. de Ra El^t pendant 24 heures).

Résultats : dernières règles le 23 juillet 1920. L'utérus remonte à 3 cm. 1/2 au-dessus de la symphyse, le 21 février 1921.

OBSERVATION XXIII

(*Observ. III de la thèse M. L. Ranc*)

Marie N***, 44 ans.

Fibrome avec métrorragies abondantes.

Utérus remontant à 15 cm. au-dessus de la symphyse.

Trois applications intra-utérines de radium, de mai à juillet 1920 (dose : 40 milligr. de Ra El^t pendant 72 heures).

Résultats : dernières règles le 8 juin 1920. L'utérus remonte à 2 cm. au-dessus de la symphyse, le 21 février 1921.

OBSERVATIONS INÉDITES

OBSERVATION I

M^{me} M***, 38 ans.

Entre le 12 février 1920, à la maison Dubois.

Elle présente un fibrome de la paroi postérieure de l'utérus, de la grosseur d'un abricot.

Elle se plaint de métrorragies et de douleurs.

Le 4 mars, application intra-utérine de 5 centigrammes de radium pendant 6 heures. Réaction assez vive (douleurs, nausées, vomissements) ; puis évacuation de quelques membranes sphacéliquies ; au bout de quelques jours, on constate déjà une diminution du fibrome.

Le 18 mars, deuxième application de 5 centigrammes de radium pendant 6 heures. Il se produit une réaction analogue à la première.

La malade sort de l'hôpital le 27 mars.

Elle a été revue le 15 avril et le 1^{er} mai : aucun trouble, état général excellent ; le fibrome est maintenant de la grosseur d'une noisette.

OBSERVATION II

M^{me} C***, 51 ans.

Entre le 24 mars 1920 à la maison Dubois, présentant un fibrome occupant la paroi supérieure et postérieure de l'utérus, fibrome du volume d'une grosse pomme. Elle perd en rouge et en jaune, se plaint de palpitations cardiaques et de douleurs.

Le 25 mars, application de 5 centigrammes de radium, pendant 6 heures, après une dilatation utérine laborieuse. Aucune réaction. Peu de pertes.

Le 1^{er} avril, la tumeur est diminuée d'un tiers.

Le 20 avril, on constate l'accentuation de la régression : le fibrome n'a plus que la grosseur d'une noisette.

Le 22 avril, deuxième application de 5 centigrammes de radium pendant 6 heures. A la suite, se produit une hémorragie abondante, nécessitant un tamponnement et une injection d'ergotine.

La malade est revue le 27 avril : état général excellent ; fibrome de la grosseur d'une noisette.

22 mars 1921. Disparition à peu près complète du fibrome, dont il ne reste qu'une masse insignifiante. Bon état général. Aucun trouble.

OBSERVATION III

Mme C***, 52 ans.

Entre le 2 avril 1920 à la maison Dubois. Elle présente un fibrome utérin, à multiples noyaux, atteignant l'ombilic.

C'est une femme exsangue, hypoazoturique, absolument inopérable.

Le 15 avril 1920, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 6 heures, aucune réaction.

Le 20 avril, la masse a un peu diminué et est descendue à 4 centimètres au-dessous de l'ombilic.

Le 24 avril, elle est à mi-chemin du pubis.

Le 29 avril, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 6 heures. Hémorragie ayant nécessité un tamponnement.

Le 6 mai, le tumeur régresse encore.

Le 24 mai, le fibrome s'est induré et a encore diminué de volume : il est à deux travers de doigt au-dessus du pubis.

OBSERVATION IV

Mme Q***, 55 ans.

Examinée le 27 avril. Présente un fibrome utérin.

Le 29 avril, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 6 heures.

Le 6 mai, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 6 heures.

La malade est revue le 15 juin 1921. Elle se plaint de métrorragies abondantes. Un examen histologique pratiqué après biopsie montre qu'il s'agit d'un néoplasme du corps utérin.

Le 10 juillet 1921, hystérectomie abdominale totale.

OBSERVATION V

M^{me} D^{***}, 28 ans.

Entre à l'hôpital le 10 octobre 1920. Elle présente un fibrome utérin volumineux, de la grosseur d'une tête d'adulte, remontant à 4 centimètres au-dessous de l'ombilic. Elle se plaint d'hémorragies et de douleurs.

Le 28 octobre, après dilatation préalable à la laminaire, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 12 h. Aucune réaction.

Le 4 novembre, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 12 heures. Aucune réaction.

La malade est revue le 6 novembre, avant son départ de l'hôpital : elle n'a plus ni pertes, ni douleurs, mais on ne constate pas de modification sensible de la masse.

10 janvier 1921 : on constate une grosse diminution de la tumeur, qui n'est plus que du volume d'une pomme reinette. La malade a eu, pendant 1 mois 1/2, des pertes sérieuses, mais maintenant elle n'a plus ni pertes, ni douleurs et accuse une grosse amélioration.

18 octobre 1921 : L'utérus est du volume d'un petit poing, très mobile. La malade va très bien et voit ses règles régulièrement.

OBSERVATION VI

M^{me} C^{***}, 52 ans.

Entre le 28 octobre 1920, à la maison Dubois, présentant un fibrome utérin, du volume d'un gros abricot, développé aux dépens de la paroi postéro-latérale gauche.

Après dilatation préalable à la laminaire, la malade reçoit, le 29 octobre, une première application de 5 centigrammes de radium, pendant 12 heures. Aucune réaction.

Le 5 novembre, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 12 heures. Réaction nulle.

Le 7 novembre, la malade est revue avant son départ ; le fibrome semble avoir déjà diminué.

Le 15 décembre, la malade est revue : très bon état général, le fibrome n'a plus que la grosseur d'une noisette.

OBSERVATION VII

Mme B***, 36 ans.

Entre le 22 janvier 1921, à la maison Dubois, présentant un fibrome utérin, de la grosseur d'un utérus gravide de 5 mois.

Elle se plaint de douleurs et de quelques métrorragies. Les annexes paraissent indemnes.

Le 27 janvier 1921, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 10 heures, avec le nouvel appareil filtrant. Cette application est mal tolérée (douleurs, température à 39°, malaise, pâleur, pouls petit). Les jours suivants, un exsudat sanguinolent assez abondant s'échappe de l'utérus.

Le 3 février 1921, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 8 heures, avec le nouvel appareil filtrant, et sans avoir pratiqué, comme la première fois, une dilatation préalable. Aussi l'introduction des tiges de Hégar est-elle douloureuse. A la huitième heure, on est obligé d'enlever le radium, à la suite du syndrome bulbaire, qui s'est accentué le lendemain (température, facies plombé, vomissements, dyspnée, oligurie, pouls petit).

Le 15 février, ouverture d'une petite collection dans le rectum, à la suite de laquelle on observe la cessation des réactions fébriles et du malaise, ce qui fait supposer qu'on était en présence d'une annexité méconnue.

Le 25 février, amélioration complète ; diminution de la masse.

Le 23 juin, l'utérus paraît très réduit ; on ne trouve rien aux annexes.

Le 18 octobre 1921, l'utérus a le volume d'une orange. Très bon état général.

OBSERVATION VIII

Mme D***, 61 ans.

Entre le 1^{er} février 1921 à la maison Dubois. Elle présente un fibrome utérin de la grosseur d'un utérus gravide de 5 mois. irrégulier, remontant davantage à gauche.

Le 3 février, première application de cinq centigrammes de radium, pendant 24 heures, après une dilatation extemporanée avec les tiges de Hégar. Aucune réaction.

Le 10 février, deuxième application de 5 centigrammes de

radium pendant 24 heures, après une dilatation analogue à celle de la première séance. Réaction nulle.

Le 25 février, la tumeur a diminué de trois quarts. La malade est revue le 25 mai. Son état général est excellent. La tumeur a le même volume que le 15 février.

OBSERVATION IX

Mme G***, 43 ans.

Entre à la maison Dubois, le 10 février 1921. Elle présente un fibrome utérin du volume d'une très grosse orange. Pertes rouges très abondantes.

Le 15 février, après dilatation préalable à la laminaire, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 h. Aucune réaction.

Le 24 février, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 12 heures. La malade se plaint de quelques pesanteurs abdominales.

Le 8 novembre 1921, utérus normal ; troubles nerveux de la ménopause très marqués avec vaginisme.

OBSERVATION X

Mme P***, 29 ans.

Entre à la maison Dubois le 1^{er} mars 1921. Elle présente deux fibromes utérins : un fibrome sous-muqueux, de la grosseur d'une noisette, qui est en train de s'éliminer par le col, un fibrome interstitiel, situé dans la paroi postérieure de l'utérus. La grosseur de ce dernier égale celle d'une petite pomme.

Le 3 mars, après dilatation préalable à la laminaire et aux tiges de Hégar, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Il est bien toléré.

Le 9 mars, élimination du fibrome sous-muqueux.

Le 10 mars, deuxième application de 5 centigrammes de radium pendant 12 heures. Aucun trouble.

Le 23 mars, l'utérus paraît diminué de volume ; la malade a quelques pertes sanguinolentes.

OBSERVATION XI

Mme H***, 50 ans.

Entre à la maison Dubois, le 5 mai 1921. Elle présente un fibrome utérin, du volume d'une tête d'adulte, remontant plus

haut à droite. Métrorragies, Légers phénomènes de compression.

Le 12 mai, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Aucun trouble.

Le 19 mai, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Réaction légère (un peu de température pendant 24 heures).

Le 12 juillet, la malade est revue : très bon état général. La tumeur a notablement diminué.

Le 12 octobre, nouvel examen : l'utérus est à peine plus gros qu'un utérus normal. Plus de métrorragies. Bon état général.

OBSERVATION XII

Mme B***, 49 ans.

Entre le 20 mai 1911 à la maison Dubois. Elle présente un fibrome utérin du volume d'une tête d'adulte, très régulière. Elle se plaint de pertes et de douleurs.

Le 26 mai, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Il est bien toléré.

Le 2 juin, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Réaction nulle.

La malade est revue le 6 juillet : on constate une légère diminution de volume de l'utérus ; la malade n'a plus ni pertes, ni troubles fonctionnels.

Le 18 juillet, nouvel examen : l'utérus est à peu près normal comme volume.

OBSERVATION XIII

Mme C***, 35 ans.

Entre le 20 juin 1921 à la maison Dubois. Elle présente un fibrome utérin, du volume d'un très gros poing, mobile. Métrorragies.

Le 23 juin, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Bien toléré.

Le 30 juin, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Réaction nulle.

La malade est revue le 26 octobre : elle n'a plus de métrorragie, mais n'a pas vu revenir ses règles ; le corps utérin est d'une grosseur normale.

OBSERVATION XIV

M^{me} T***, 38 ans.

Entre le 4 novembre 1921 à la maison Dubois. Elle présente un fibrome utérin, du volume d'un très gros poing.

Comme il existe chez elle une suspicion de salpingite, on pratique une dilatation utérine exploratrice, qui ne provoque aucune réaction.

Le 10 novembre, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Aucune réaction.

Le 15 décembre, on constate que le fibrome n'est plus que du volume d'un œuf.

Le 20 janvier 1922, le volume de l'utérus est absolument normal. Etat général excellent.

OBSERVATION XV

M^{me} G***, 45 ans.

Est examinée le 1^{er} juillet 1920 ; elle présente un fibrome utérin polylobulé, très dur, qui remonte jusqu'à la hauteur de l'ombilic. Elle se plaint d'hémorragies et de douleurs. Refus d'exérèse.

Le 30 juillet, dilatation à la laminaire.

Le 1^{er} août, application d'un tube de 10 centigrammes de radium, pendant 10 heures. Aucune réaction immédiate. Le soir cependant la température s'élève à 39°, puis le lendemain à 38°.

Le 7 août, on constate que le fibrome a diminué au moins d'un tiers.

OBSERVATION XVI

M^{me} L***, 48 ans.

Est examinée pour la première fois le 12 juillet 1920. Elle présente un fibrome utérin du volume d'une tête d'enfant, et se plaint d'hémorragies abondantes.

Le même jour, dilatation à la laminaire, pendant 24 heures.

Le 13 juillet 1920, première application de 10 centigrammes de radium, pendant 10 heures. Aucune réaction, à peine un peu de température (37°8).

Le 20 juillet, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 10 heures. Réaction nulle.

Le 25 mai, elle écrit qu'un médecin a constaté un utérus normal. Plus de pertes.

OBSERVATION XVII

M^{me} Le ***, 46 ans.

Examinée pour la première fois le 25 septembre 1920. Elle présente un utérus fibreux, du volume du poing, avec annexités légères. Elle se plaint de métrorragies et de douleurs.

Le 26 septembre, après dilatation extemporanée aux tiges de Hégar, application de 5 centigrammes de radium, pendant 12 heures. Réaction générale assez médiocre, mais douleurs locales assez vives, accompagnées de vomissements et de fièvre.

Dans les huit jours qui suivent, on observe une double poussée salpingienne, avec réaction péritonéale et légères oscillations thermiques. Le 16 octobre, une colpotomie donne issue à un verre de pus.

15 janvier 1921 : la malade va très bien. L'utérus est de grosseur normale et mobile.

1^{er} septembre 1921 : l'utérus est un peu gros. La malade a eu des pertes rouges assez abondantes.

15 novembre 1921 : la malade va très bien et n'a plus de pertes. L'utérus est normal.

OBSERVATION XVIII

M^{me} H***, 48 ans.

Est examinée le 18 octobre 1920. Elle présente un fibrome utérin du volume d'une tête d'enfant. Cette malade a subi antérieurement une double castration ovaro-annexielle. Elle se plaint d'hémorragies et de douleurs.

Le 19 octobre, dilatation préalable à la laminaire. Le col et l'isthme sont très serrés et la dilatation est douloureuse.

Le 20 octobre, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 8 heures. On emploie l'anesthésie générale, à cause de la dilatation. Pas de réaction appréciable, sauf la petitesse du pouls.

Le 24 octobre, deuxième application de 8 centigrammes de radium, pendant 10 heures. L'anesthésie générale n'est pas employée cette fois, la dilatation étant acquise. Légère réaction thermique le soir (38°2).

Le 30 octobre : diminution de la masse de moitié.

Le 15 avril 1921 : la malade va très bien. Elle a engraisé de plusieurs kilos. L'utérus est normal.

OBSERVATION XIX

Mme N***, 35 ans.

Examinée le 5 novembre 1920. Elle présente un fibrome utérin, du volume d'une orange développé dans la paroi postérieure du corps et se plaint de métrorragies.

Le 8 novembre, après dilatation à la laminaire, première application de 5 centigrammes de radium pendant 10 heures. Aucune réaction.

Le 15 novembre, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Vers la fin de l'application, la malade se plaint de douleurs à droite et présente une légère ascension thermique (38°).

Le 25 novembre : diminution des deux tiers de la masse fibromateuse.

Le 15 décembre : la malade a eu pendant quelques jours d'abondantes hémorragies.

Le 15 février 1921 : son médecin écrit qu'elle va très bien et qu'elle a eu deux fois ses règles.

Le 10 mars : son médecin écrit qu'elle est peut-être enceinte.

OBSERVATION XX

Mme F***, 43 ans.

Examinée le 30 janvier 1921. Elle présente deux fibromes utérins, développés dans la corne droite et la corne gauche. Celui de la corne droite est plus volumineux (volume du poing). La malade se plaint surtout de douleurs ; elle a peu de pertes.

Le 31 janvier, après dilatation préalable, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 10 heures. Il est mal toléré (température à 39°, fatigue, énervement, état lipothymique).

Tous ces phénomènes s'apaisent rapidement. Le troisième jour, la température revient à la normale.

Le 7 février 1921, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 22 heures. Légère fatigue les jours suivants. Quelques pertes sanguinolentes.

Le 15 février, on constate une diminution de la tumeur de plus de la moitié. Tout l'ensemble de l'utérus est réduit, bien qu'il conserve la forme bicorne qu'il avait au début.

Puis la malade a des pertes sanguinolentes pendant un mois.

OBSERVATION XXI

Mme M***, 45 ans.

Examinée le 16 janvier 1921. Elle présente un fibrome de l'utérus, du volume d'une tête d'enfant à terme. Elle se plaint de pertes et de douleurs.

Le même jour, application de 2 centigrammes 5 de radium, pendant 24 heures. Aucune réaction.

La malade est revue le 17 février. Elle présente un utérus absolument normal. Elle n'a plus de pertes.

Le 15 avril, elle donne de ses nouvelles qui sont excellentes.

OBSERVATION XXII

Mme L***, 48 ans.

Est examinée pour la première fois le 15 janvier 1921. Elle présente un fibrome utérin du volume d'un utérus gravide de cinq mois. Hémorragies profuses, qui l'ont rendue exsangue. Traitement de l'état général.

Le 9 février 1921, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 10 heures. Pas de réaction générale, à peine un peu de fièvre pendant trois jours.

Le 15 février, la tumeur a diminué d'un tiers.

Le 16 février, deuxième application de 8 centigrammes de radium, pendant 10 heures. Réaction nulle.

Le 24 février, diminution de la tumeur de plus de la moitié. État général très amélioré.

Le 18 mars, la malade va bien. Léger œdème des jambes au premier lever.

La malade est revue le 27 juin : très bon état local et général. L'œdème malléolaire a persisté. L'utérus a un volume normal.

OBSERVATION XXIII

Mme X***, 46 ans.

Examinée pour la première fois le 16 avril 1921. Elle présente un fibrome utérin. Elle dit avoir eu à plusieurs reprises des énucléations spontanées de noyaux fibreux. Elle se plaint d'hémorragies et de douleurs.

Le 17 avril, sous anesthésie chloroformique, dilatation de l'utérus. On trouve un fibrome du fond du volume d'une grosse pomme.

Puis première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Le tube de radium est placé dans la cavité utérine, qui est fermée par une pince de Museux.

Le 15 mai 1921, deuxième application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures, après dilatation sous anesthésie chloroformique, comme la première fois. Le radium est très bien toléré.

Le 15 septembre 1921, la malade écrit que les troubles fonctionnels ont disparu.

OBSERVATION XXIV

M^{me} C***, 35 ans.

Entre à la maison Dubois le 1^{er} juin 1921.

Elle présente un néoplasme du col utérin, confirmé par l'examen histologique, coexistant avec un fibrome. A l'hytéromètre, la cavité utérine mesure 12 centimètres. Etat général médiocre.

Le 2 juin 1921, première application de radium : 5 centigrammes sont déposés dans le col utérin, et 5 centigrammes sur le col ; le tout pendant 24 heures. La malade accuse un peu de fatigue et une légère poussée fébrile.

Le 9 juin 1921, après un curettage, deuxième application de 10 centigrammes de radium, dans les mêmes conditions et de la même durée que la première fois. La réaction fébrile est plus forte que précédemment et dure quatre à cinq jours.

Le 10 juillet, l'état général de la malade est sensiblement amélioré, mais elle garde un gros utérus fibreux.

Le 12 octobre, la malade est revue : état général excellent. L'utérus a diminué de volume ; il est actuellement du volume d'une grosse pomme. Le col est dur, irrégulier, sans aucun bourgeon, ni aucune ulcération.

Le 15 décembre, mêmes constatations que la dernière fois.

OBSERVATION XXV

M^{me} D***, 58 ans.

Examinée le 12 septembre 1921. Elle présente un fibrome utérin, mobile, du volume d'une tête d'adulte, avec prolongement à droite. Elle se plaint d'hémorragies et de phénomènes de compression.

Le 15 septembre, après dilatation préalable à la laminaire, première application de 5 centigrammes de radium, pendant 24 heures. Bien toléré.

Le 24 septembre, après une seconde dilatation à la laminaire, deuxième application de 5 centigrammes de radium. pendant 24 heures. Aucune réaction.

CONCLUSIONS

Au terme de cette étude, il nous apparaît de plus en plus comme certain que, parmi les traitements des fibromes utérins actuellement employés, la radiumthérapie mérite de retenir sérieusement l'attention du praticien. Ce n'est pas une « panacée ». Ce n'est pas un médicament spécifique et à ce sujet il importe de se garder de tout engouement injustifié. Il se peut fort bien d'ailleurs que d'ici quelques années la radiumthérapie des fibromes utérins soit abandonnée au profit d'un agent physique ou chimique nouveau. Il est d'ores et déjà plus que probable que les techniques actuellement en usage seront modifiées et perfectionnées. Mais nous avons cependant le droit de penser et de dire que, dans l'état actuel des choses, la radiumthérapie constitue un progrès important sur la chirurgie.

Est-ce à dire que les résultats de cette dernière sont moins parfaits ? Pas le moins du monde. Comme l'a si bien démontré M. J.-L. Faure, le traitement par les radiations ne donne pas mieux que l'acte chirurgical. Sans doute, ce traitement n'entraîne pour ainsi dire jamais la mort. Mais si l'on tient compte des insuccès, des complications inflammatoires, des erreurs de diagnostic, des aggravations qui rendent ultérieurement un acte opératoire indispensable, on peut se demander de quel côté pencherait la balance si

l'on pouvait peser rigoureusement les cas de l'une et l'autre méthode. Il n'en est pas moins vrai qu'avec la radiumthérapie on peut éviter à une malade l'intervention chirurgicale et les risques qu'elle comporte, et c'est ceci qui nous semble constituer un réel progrès. En effet, nous dit J.-L. Faure, « quand il s'agit de donner un conseil à une femme qui vient nous le demander, il faut se décider d'après son cas particulier, il faut tenir compte de ses appréhensions ou de ses désirs, et il ne suffit pas de raisonner sur des moyennes et de tabler sur des pourcentages. Et lorsqu'une malade vient se présenter avec un fibrome de volume moyen, sans compression, sans accidents graves et qui ne se manifeste que par des hémorragies ; si cette femme, mise au courant des avantages et des inconvénients respectifs du traitement opératoire ou du traitement par le radium, demandé à essayer ce dernier, nous n'avons pas, dans l'état actuel de nos connaissances, le droit de le lui déconseiller, et toutes celles auxquelles, dans ces conditions, je l'ai fait appliquer s'en sont bien trouvées¹ ».

On le voit, le traitement des fibromes est, à l'heure actuelle — et nous ne saurions trop insister sur ce point — uniquement une question d'espèces. Et il nous semble bien difficile d'établir à ce sujet des pourcentages et d'écrire comme M. Jeunet : « Si le praticien veut une appréciation grossière, je dirai que sur 100 fibromes, 25 doivent être opérés d'emblée ; 50 peuvent être soumis à la radiumthérapie et le reste à la radiothérapie². » Le pourcentage qu'il abandonne à l'acte opératoire est d'ailleurs insuffisant et ne correspond pas aux réalités. Peu importe d'ailleurs. Ce

1. *Rapport au II^e Congrès des Gynécologues de langue française.*

2. *Journal de Médecine de Paris*, février 1920.

que nous devons surtout retenir, c'est qu'il ne faut pas avoir d'idée trop arrêtée sur l'excellence de tel traitement au détriment de tel autre. En effet, pour qui examine la question objectivement, il semble bien qu'aucune méthode ne soit à dédaigner ou à exclure et en tous cas ce serait certainement une grosse erreur — ou tout au moins une conception très prématurée — que de faire rentrer le traitement des fibromes uniquement dans le cadre des « spécialistes ». C'est ce que rappelle avec force notre maître Pierre Descomps, quand il écrit : « La clinique gynécologique classique doit toujours diriger de bout en bout le traitement des fibromes utérins, dont tous les termes restent non seulement utiles, mais encore restent liés et non point séparés par des cloisons étanches... Ce serait un paradoxe inadmissible que de vouloir dissocier la thérapeutique des fibromes utérins par les radiations — qu'il s'agisse de rayons X ou de radium — de l'ensemble de la thérapeutique médicale et chirurgicale de ces tumeurs. »

Aussi, pour nous résumer en quelques lignes, nous dirons :

1° Le traitement des fibromes ne doit pas être exclusif. Chaque tumeur peut trouver son indication thérapeutique dont la gamme part du traitement le plus simple, le traitement médical par les eaux minérales, pour aboutir à l'hystérectomie en passant successivement par la radiothérapie et la radiumthérapie.

2° Le praticien qui aura à diriger sa malade devra tenir compte non seulement de la variété du fibrome et de son volume, mais encore et surtout de l'état général du sujet et de ses antécédents.

3° Dans un très grand nombre de cas — qu'il est absolument impossible de traduire par un pourcentage — le

traitement chirurgical restera le traitement de choix.

4° Le traitement par les rayons a pour lui un certain nombre d'indications qu'il faut nettement poser et de contre-indications qu'il faut rigoureusement respecter.

5° D'une manière générale, nous croyons que la radium-thérapie est préférable à la radiothérapie — non qu'on ne puisse obtenir par cette dernière méthode de beaux résultats — mais parce que la première nous paraît plus simple, et plus commode.

6° Parmi les doses de radium actuellement employées, nous donnons la préférence aux doses faibles ou relativement faibles avec filtration secondaire suffisante.

7^o Enfin, pour ce qui concerne la technique elle-même, nous croyons qu'il faut insister tout particulièrement sur les points suivants : préparation soignée de la malade, aseptie rigoureuse, dilatation utérine large, surveillance attentive et éclairée pendant toute la durée de l'application.

Vu : le Doyen, Vu : le Président,

H. ROGER. J.-L. FAURE.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
 APPELL.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- Alfieri.** — Le traitement chirurgical des fibromes utérins. *Revue française de gynécologie et d'obstétrique*, septembre 1921.
- Auvray.** — Le traitement des fibromes de l'utérus. *La Clinique*, 1908.
- Baudet.** — *Société de Chirurgie*, n° 2, 1920.
- Baud et Mallet.** — Mérites comparés du radium et de l'émanation. *Presse médicale*, 11 février 1920.
- Béclère.** — La radiothérapie des fibro-myomes utérins. Communication au *I^{er} Congrès de l'Association des Gynécologues et Obstétriciens de langue française*. Bruxelles, 27 septembre 1919.
- La radiothérapie du fibro-myome utérin et sa technique. *Bulletin de la Soc. de radiologie médicale*, 10 février 1920.
- La radiothérapie des fibro-myomes utérins devant la Société de Chirurgie. *Journal de Radiologie*, t. IV, n° 3 et 4.
- Interview de l'*Hôpital*, juin A, 1921.
- La stérilisation ovarienne en une séance à l'aide des rayons de Röntgen. *Journal de Radiologie*, février 1921.
- Sur la roengenthérapie des fibro-myomes utérins, d'après 300 nouvelles observations. *Journal de Radiologie*, octobre 1921.
- Becquerel** — La radioactivité et l'évolution de la matière *Annales de thérapeutique scientifique*, juillet 1914.
- Bégouin** — Fibromes utérins, in *Précis de Pathologie chirurgicale* des neuf agrégés.
- Cancer du corps utérin après radiothérapie pour fibrome *Bulletin de la Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, décembre 1920.
- Belot** — Radiothérapie des fibromes *Bulletin médical*, 26 juin 1920.
- L'évolution de la radiothérapie *Journal médical français*, mars 1921.
- Belot et Aimard.** — Le traitement des fibromes utérins par la radiumthérapie. *Journal médical français*, mars 1921.
- Bérard.** — Radium et cancers. *L'Avenir médical*, avril 1921.

- Bergonié et Tribondeau.** — Interprétation de quelques résultats de la radiothérapie et essai de fixation d'une technique rationnelle. *Académie des Sciences*, 10 décembre 1906.
- Boggs.** — Valeur comparative du Radium et des rayons X. *Röntgenology*, 1918.
- Bonneau et Thévenard.** — Application du radium en gynécologie, *Paris Chirurgical*, 15 avril 1921.
- Bordier.** — Considérations générales sur la radiothérapie des fibro-myomes utérins. *Société de radiologie médicale de France*, juillet 1920.
- Radiothérapie des fibromes. *Le Monde médical*, juillet 1920.
- Les dangers du Radium. *Presse médicale*, mars 1921.
- Bouchacourt et Chéron.** — De l'association de la radiothérapie et de la radiumthérapie dans le traitement des fibromes utérins. *Bulletin de la Société d'Obstétrique*, 1921.
- Bouchacourt.** — Discussion sur la radiothérapie des fibromes utérins. *Bulletin de la Société d'Obstétrique*, janvier et mars 1920.
- Bouquet.** — Ce que l'on reproche à la curiethérapie. *Le Monde médical*, 1^{er} août 1921.
- Cauchoux.** — Les indications thérapeutiques dans les fibromes de l'utérus. *Bulletin Médical*, 26 juin 1920.
- Cazin.** — De la fréquence de la dégénérescence maligne des fibromes utérins et les conséquences que l'on doit en tirer au point de vue thérapeutique. *Société de Médecine de Paris*, 9 avril 1920.
- Cesbron.** — La radiumthérapie en Angleterre et aux Etats-Unis. *Presse Médicale*, novembre 1919 ; février, avril 1920.
- Chéron.** — De la radiumthérapie des fibromes hémorragiques. *Académie de Médecine*, 1909.
- Radiumthérapie des fibromes utérins. *Obstétrique*, décembre 1909.
- Communic. au *Congrès de Physiothérapie*, mars 1911.
- Communic. à la *Société de Médecine de Paris*, janvier 1912.
- Communic. au *Congrès de Nîmes*, août 1912.
- Communic. à la *Soc. d'Obstétrique et de Gynécologie de Paris*, novembre 1912.
- *Archives mensuelles d'obstétrique et de gynécologie de Paris*, janvier 1913.
- Chifoliau.** — Six observations de malades opérées de fibromes utérins après traitement par la radiothérapie. *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 3 février 1920.
- Clark (S. M. O.).** — Le traitement des myomes utérins par le radium. *The Journal of the American med. Association*, septembre 1919.

- Clark (J.-C.), Floyer et E. Keene.** — L'usage du radium dans les cas d'hémorragie bénigne de l'utérus. *Transactions of the american gynecological society*, vol. XLII, 1917.
- Clark (Q.G.).** — Le traitement des fibromes utérins par le radium. *The Journal of the American medical Association*, 27 septembre 1919.
- Condamin.** — La radiumthérapie dans le traitement des fibromes utérins. *Société de chirurgie de Lyon*, 22 janvier 1920.
- Condamin et Nogier.** — La radiumthérapie en gynécologie. *Lyon-Médical*, mars 1918 ; août 1918 ; août 1919.
- Corscaden.** — La radiothérapie de l'hémorragie utérine. *Röntgenology*, 1918.
- Cotte.** — Valeur et indication de la curiethérapie en gynécologie. *L'avenir Médical*, décembre 1921.
- Czempin.** — Indications de la radiumthérapie des fibromes. *Monatschrift für Gynäkologie*, IV, 1917.
- Dalché.** — Leçons cliniques et thérapeutiques sur les maladies des femmes. *Vigot*, 1912.
- Darbois.** — Indication du traitement radiothérapique du fibrome de l'utérus, *Revue française de gynécologie et obstétrique*, septembre 1921.
- Dartigues.** — La chirurgie conservatrice de l'utérus et des annexes dans le traitement des fibromes utérins. *Thèse de Paris*, 1900-01.
- Chirurgie conservatrice de l'utérus et des annexes dans le traitement des fibromes. *Bulletin de la Soc. de Médecine de Paris*, séance du 25 juin 1921.
- de Backer.** — Le traitement radio-radiumthérapique des ménorragies. *Le Scalpel*, 4 décembre 1920.
- Degrais.** — Indications et technique de la radiumthérapie dans le traitement des hémorragies utérines. *Revue de Gynécologie et Obstétrique*, décembre 1919.
- Desjardins.** — De l'emploi du radium en gynécologie. *Société des Chirurgiens de Paris*, 14 janvier 1921.
- Delbet (Pierre).** — Rapport sur le mémoire de M. Mornard. *Bulletin de la Soc. de Chirurgie*, décembre 1919.
- A propos de curiethérapie. *Association française pour l'étude du cancer*, 20 décembre 1920.
- Descomps (Pierre).** — Instrumentation pour la radiumthérapie. *Bulletin de la Soc. de Chirurgie*, 22 mars 1921.
- La radiumthérapie des fibromes utérins. *La Médecine*, avril 1921.
- La radiumthérapie des fibromes de l'utérus. *Revue Médicale française*, juillet 1921.

- Dominici.** — Action du radium sur les tissus normaux. *Archives générales de médecine*, 1909.
- Radiumthérapie et réceptivité des tissus normaux et pathologiques. *Esculape*, février 1911.
- Dupeyrac.** — Le radium dans le traitement du fibrome utérin. *Le Sud médical*, 15 janvier 1921.
- Dupont.** — La radiumthérapie en gynécologie. *Société des Chirurgiens de Paris*, 5 novembre 1920.
- Durand.** — Epithélioma du corps utérin dans un utérus fibromateux avec plaques nécrotiques dues à des applications de radium. *Bulletin de la soc. anatomique*, mars 1920.
- Durand.** — La radiumthérapie en général. *Lyon-Médical*, septembre 1920.
- Fabre (M^{me}).** — De la radiumthérapie en gynécologie. *Congrès de radiologie de Bruxelles*, août 1920.
- 60 cas de fibromes traités par le radium. *Société de gynécologie et obstétrique*, 1920.
- Quelques indications de la radiumthérapie dans les tumeurs bénignes et malignes. *Bulletin médical*, 21 février 1920.
- Faure (J.-L.).** — *Bulletin de la Société de Chirurgie*, janvier 1920.
- *Société d'Obstétrique et de Gynécologie*, février 1920.
- Interview de l'*Hôpital*, juin 1921.
- Curiethérapie des fibromes utérins. Rapport au *IIe Congrès de l'Association des gynécologues de langue française*, Paris, 1921.
- Faure (J.-L.) et Siredey.** — Traité de gynécologie médico-chirurgical. *Doin*, 1914.
- Fleig.** — Radio et radiumthérapie des fibromes utérins. *La vie médicale*, octobre 1920.
- Foveau de Courmelles.** — La radiothérapie, moyen de diagnostic et de thérapeutique de certains fibromes. *Académie des Sciences*, janvier 1920.
- Un point de l'histoire de la radiothérapie des fibromes, *Le monde médical*, janvier 1921.
- Ce que le praticien peut attendre du radium. *Revue de médecine pratique*, avril 1921.
- Franz.** — 320 cas de fibromes traités par les rayons X. *Archives G. Gynäkologie*, 1917.
- Gagey.** — Le radium dans le traitement du fibrome utérin. *Journal de médecine et de chirurgie pratique*, 25 mai 1920.
- Indications du radium dans le traitement des fibromes. *Bulletin Médical*, 26 juin 1920.
- Garipuy.** — Le résultat de la curiethérapie au point de vue des métrorrhagies. *Le Sud médical*, 15 janvier 1921.

- Garoby (M^{me}).** — Le radium dans le traitement des métrorrhagies. *Thèse d'Alger*, 1921.
- Giraud.** — Sur l'absorption du radium par quelques substances organiques. *Archives d'électricité médicale*, 1913.
- Halluin (d').** — Histoire du radium et de la radiumthérapie. *Journal des sciences médicales de Lille*, avril 1921.
- Hartmann.** — *Bulletin de la Soc. de Chirurgie*. Séance du 14 janvier 1920.
- Huguet.** — Indications des traitements radiothérapique et radiumthérapique. *Le Sud médical*, février 1921.
- Jacobs.** — Un cas de cancer à marche aiguë développé sur un fibrome traité par le radium. *Gynécologie et Obstétrique*, 1920, t. II, p. 376.
- Jacquín.** — A propos du sarcome et myome malin de l'utérus. *Gynécologie et obstétrique*, n° 2, 3, 1921.
- Jeaugeas.** — La radiothérapie en gynécologie. *Le Gynécologie*, 1911.
- Jeunet et Petit-Dutaillis.** — Traitement radiumthérapique et radiothérapique des fibromes utérins in *Pratique chirurgicale illustrée de Pauchet*, fascicule II.
- Jumet.** — Traitement moderne des fibromes utérins. *Journal de médecine de Paris*, février 1920.
- Keiffer.** — De la lipolyse des fibro-myomes de l'utérus. *Revue de Gynécologie et d'Obstétrique*, décembre 1919.
- Kelly (A. Horward).** — Méthodes et résultats du traitement par le radium dans les hémorragies utérines relevant d'une autre cause que le cancer. *Transactions of the American gynecological Society*, vol. XLII, 1917.
- Two hundred and ten fibroid tumors treated by radium. *Surgery, gynecology and obstetrics*, octobre 1920.
- Kennedy et Th. Kennedy.** — Le traitement par le radium des hémorragies utérines. *Medical record New-York*, 24 janvier 1920.
- Kœnig.** — Curiethérapie des métrites hémorragiques en dehors du cancer et des fibromes de l'utérus. Rapport au II^e Congrès de l'Association des Gynécologues de langue française, Paris, 1921.
- Labadie-Lagrave et Legueu.** — Traité médico-chirurgical de gynécologie.
- Laborde (M^{me}).** — Radiumthérapie. *Paris-Médical*, février 1920.
- Traitement des fibromes par le radium. *Journal de radiologie*, t. IV, novembre 1920.
- Radiumthérapie des métrorrhagies et des hémorragies. *Gazette des Hôpitaux*, 30 décembre 1920.
- Radiumthérapie en général, in *Traité de pathologie médicale* de Sergent, Babonneix, Ribadeau-Dumas, t. XXXII.

- Lacassagne.** — Action des rayons X sur l'ovaire. *Thèse de Lyon*, 1913.
- Lacaille.** — Radiothérapie des fibromes utérins. *Société de médecine de Paris*, 28 février 1920.
- Lacaille et Gilbert.** — Les ressources actuelles de la radiothérapie. *Concours médical*, 27 novembre 1921.
- Laquerrière.** — La radiothérapie du fibrome et la libération des adhérences. *Journal de radiologie*, mai 1921.
- Laurens.** — Le radium. *Sud-Médical*, janvier 1921.
- Ledoux-Lebard.** — La radiothérapie des tumeurs malignes. *Journal médical français*, mars 1921.
- Leda J. Steacy** (Mayo Clinic Rochester). — Traitement des ménorragies par le radium. *Minnesota medicine*, vol. II, mars 1919.
- Lequeux.** — Discussion sur la radiothérapie des fibromes utérins. *Société de Gynécologie et Obstétrique*, février 1920.
- Lequeux, Baud et Mallet.** — Nouvelle technique radiumlogique. *Bulletin de la Soc. d'Obstétrique*, 20 novembre 1919.
- Leuret.** — De l'emploi du radium en gynécologie. *Société des Chirugiens de Paris*, 20 mai 1921.
- Lièvre et Wolfers.** — Les bases physiques de la radiothérapie profonde. *O. Doin*, 1921.
- Letulle.** — Lésions nécrobiotiques de la muqueuse génitale produite par le radium. *Bulletin de la Soc. Anatomique*, février 1921.
- Lorin.** — La dégénérescence calcaire des fibro-myomes de l'utérus. *Revue française de gynécologie et d'obstétrique*, février 1921.
- Lory.** — Indications et technique de la radiumthérapie des fibromes utérins. *L'Hôpital*, janvier 1922.
- Le traitement des fibromes par le radium. *Le Sud-Médical*.
- Ménard.** — Trois cas de grossesse après radiothérapie pour fibromes. *Société de Chirurgie*, 17 février 1920.
- Miller.** — Radium in treatment of certain types of uterin hemorrhagy and uterin fibroids tumors. *Surgery, gynecology and Obstetrics*, mai 1918.
- Molin.** — Péritonite après radiumthérapie pour fibrome utérin. *Société de Chirurgie de Lyon*, 30 juin 1921.
- Mornard.** — Trois observations de cancers à évolution extrêmement rapide, greffés sur les fibromes utérins au cours de leur traitement par la radiothérapie. *Société de Chirurgie*, 10 décembre 1919.
- Musso.** — Le radiumthérapie des fibromes utérins. *Thèse de Lyon*, 1921.
- Neville S. Finzi.** — Le traitement des tumeurs par le radium et les rayons X. *Journal de Radiologie*, 1920.

- Nogier.** — Le radium, *Sézanne*, 1914.
- Rapport au Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences, Strasbourg, 1920. *Archives d'électricité médicale*, août 1920.
- La radiumthérapie des fibromes utérins. *Journal de radiologie*, n° 12, 1920.
- Soins à donner aux appareils à radium. *Lyon-Médical*, 10 mai 1921.
- Interview de l'*Hôpital*, juin 1921.
- Okinczyc.** — Chirurgie conservatrice dans le traitement des fibromes utérins. *Bulletin Médical*, 26 juin 1920.
- Oliva.** — Les rayons X et le radium dans le traitement du cancer et du fibrome de l'utérus. *XX^e Congrès de la Société italienne d'Obstétrique et de Gynécologie*, octobre 1920.
- Oppert.** — Quelques points de technique en radiumthérapie. *Bulletin de la Soc. de Médecine de Paris*, 27 décembre 1919.
- Ozenne.** — A propos des complications et du traitement des corps fibreux de l'utérus. *Société des Chirurgiens de Paris*, juin 1914.
- Oudin et Verchère.** — Du radium en gynécologie. *Bulletin de l'Académie des Sciences*, 1906.
- Radiumthérapie gynécologique. *Annales d'électro-biologie*, 1906.
- Oudin et Zimmern.** — Radiumthérapie. *Baillière*, 1915.
- Pellotier.** — Contribution à l'étude de la curiethérapie dans le fibrome utérin. *Thèse de Lyon*, 1920.
- Péraire.** — Dégénérescence nécrobiotique d'un gros fibrome utérin, traité par les rayons X. *Bull. de la Soc. de Médecine de Paris*, 11 novembre 1921.
- Petit-Dutaillis.** — A propos de la radiumthérapie en gynécologie. *Journal des praticiens*, 12 mars 1921.
- Pinkuss.** — Traitement de 83 cas de fibromes par le radium. *Médecine Wockenschrift*, 1916.
- Piquand.** — Les dégénérescences des fibro-myomes de l'utérus. *Thèse de Paris*, 1904.
- Pouey.** — Quarante observations d'hémorragie utérine traitées par le radium. *Masson*, 1921.
- Pozzi.** — Traité de gynécologie.
- Ranc (Mlle).** — Contribution à l'étude du traitement des fibromyomes utérins par la curiethérapie. *Thèse de Paris*, 1921.
- Robin et Dalché.** — Traitement médical des maladies des femmes. *Vigot*.
- Rouffort.** — Quelques remarques sur l'emploi du radium en gynécologie. *Revue mensuelle de gynécologie et d'obstétrique*, juillet 1919.

- Roulland.** — Utilisation du radium en gynécologie. *Société des Chirugiens de Paris*, janvier 1921.
- Rubens-Duval.** — Radiumthérapie et défense de l'organisme contre le cancer épithélial. *Journal médical français*, mars 1921.
- La curiethérapie est-elle une méthode thérapeutique dangereuse. *Paris-Chirurgical*, avril-mai 1921.
- Schmitt.** — Radium et rayons X. *Société de Médecine de Paris*, 27 décembre 1919.
- Schmitz.** — Technique de la radiumthérapie en gynécologie. *American journal of Röntgenology*, janvier 1920.
- Solomon.** — La radiothérapie gynécologique en Allemagne. *Journal de radiologie*, 1920.
- Tuffier.** — *Société de Chirurgie*, séance du 20 janvier 1920.
- Tuffier et Letulle.** — Lésions nécrotiques de la muqueuse utérine produites par le radium. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 31 mai 1921.
- Vignes.** — Les traitements récents des fibro-myomes utérins. *Le Sud-Médical*, 15 février 1921.
- Vineberg.** — Myomectomie, radium ou rayons X dans le traitement des fibromes chez les femmes âgées de moins de quarante ans. *Medical record*, 15 janvier 1921.
- Violet.** — La radiumthérapie en gynécologie. *L'avenir médical*, décembre 1920 ; janvier, février, mars 1921.
- Wickam et Degrais.** — Traité de radiumthérapie. *Baillières*.
- Williamson.** — Avantages et inconvénients de la radiothérapie des fibro-myomes. *British medical journal*, octobre 1920.
- Zimmerm.** — La thérapeutique des fibro-myomes par les radiations. *Gazette des Hôpitaux*, 15 septembre 1921.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION.....	9
CHAPITRE I. — Les fibro-myomes utérins	11
— II. — La radiothérapie des fibro-myomes.....	23
— III. — Notions générales sur la radiumthérapie...	43
— IV. — La radiumthérapie des fibro-myomes.	53
— V. — Ce que l'on reproche au radium	77
— VI. — Statistiques et résultats de la radiumthé- rapie dans le traitement des fibromes. Action biologique du radium.....	89
Observations.	101
Conclusions	125
Bibliographie.	129

IMPRIMERIE DE L'EST — BESANÇON
